
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
LIBRARIES
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARTES SCIENTIA VERITAS
1817



ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. KONER.

REDACTION DER KARTEN VON HEINRICH UND RICHARD KIEPERT.

SECHZEHNTER BAND.

MIT XII KARTEN.

BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1881.

Inhalt des sechzehnten Bandes.

Aufsätze.

(Für den Inhalt ihrer Aufsätze sind die Verfasser allein verantwortlich.)

Litteratur.

Karten.

I.

Kurze Anleitung für Forschungsreisende zum Studium der Bantu-Sprachen.

Von C. G. Büttner, früher Missionar in Damaraland.

Nachfolgende Zeilen sollen Forscher, die in den Gebieten der Bantu-Völker reisen, auf die Eigentümlichkeiten der Bantu-Grammatik aufmerksam machen und eine Anleitung zu einem erfolgreichen Erforschen dieser Sprachen geben.

Das Studium der Bantu-Sprachen ist ja ein so junger Zweig der Linguistik, dass es niemand Wunder nehmen kann, wenn der allgemeine Typus dieser Sprachen bis jetzt noch nicht sehr weit bekannt geworden ist.

Ebenso wie unsere Karten bis vor kurzem Centralafrika nur als einen grossen weissen Fleck bezeichneten, welchen sich die Phantasie des Europäers zunächst als eine ungeheure Sandwüste ausmalte, ebenso dachte man wohl auch von den etwaigen Sprachen der etwaigen „wilden" Eingebornen dieser Wüste möglichst gering; jedenfalls war in früheren Zeiten sehr wenig davon bekannt. Und so sind diejenigen, die zuerst, sei es vom Kap der guten Hoffnung, sei es von Natal, von Zanzibar, von Aegypten oder vom Gabūn aus zuerst versuchten, die ihnen vorliegenden Sprachen zu studieren, sicher nicht weniger von der Formenfülle dieser Sprachen überrascht gewesen und haben sicher nicht weniger Mühe gehabt, sich in den neuen ungewohnten Formen zurechtzufinden, als die Pfadfinder, die durch ihre geographischen Entdeckungen allmählich die weissen Stellen der Karten mit riesenhohen, über die Schneegrenze hinausragenden Bergen, mit unabsehbaren Seen, mit gewaltigen, über Stromschnellen und Katarakte dahinbrausenden Strömen, mit fast undurchdringlichem Urwald, mit den Namen vieler volkreicher Nationen ausfüllten.

Da stellte sich denn je länger je deutlicher heraus dass auf den Hochplateaus Centralafrika's bis beinahe an die Südspitze des Kontinents eine vorher unbekannte oder wenigstens bis dahin noch nicht genau von den übrigen abgeschiedene Race wohne, zwar seit Jahrtausenden in viele Stämme zersplittert, aber doch durch viele gemeinsame Eigentümlichkeiten des Körperbaues, der Sitte, vor allem aber durch die Sprache verbunden.

Da es bis dahin für diese Race an einem Gesamtnamen gefehlt hatte, so musste die gemeinsame Sprache einen solchen hergeben. Da in diesen Sprachen, wie vielleicht sonst nirgends, alles, was Mensch ist, schon in der Grammatik anders als was nicht Mensch, sondern Thier, Pflanze, Sache u. s. w. ist, behandelt wird, ferner durch vielleicht alle Dialekte dieser Race dasselbe Stammwort für Mensch -ntu fast unverändert hindurchgeht, so hat man ihnen nach dem Vorgang Dr. Bleek's den Namen Ba-ntu-Sprachen*) gegeben. Die Eigentümlichkeiten dieser Sprachen sind so gross, dass es in sehr vielen Fällen genügt, nur den Namen zu wissen, den eines der afrikanischen Völker sich selbst beilegt, um feststellen zu können, ob es zu den Bantu-Völkern gehört oder nicht. Es herrscht ja nun leider seit Alters in der Benennung fremder Völker eine ziemliche Regellosigkeit, und die wenigsten Nationen sind mit demjenigen Namen in der Geographie und auf den Karten aufgeführt, mit dem sie sich selbst benennen; und wenn auch dieser Name angegeben wird, so ist er doch meist schon nach dem Idiom der fremden Sprache, durch welche er in den Verkehr eingeführt wurde, verändert oder verstümmelt. Immerhin kann man von vornherein mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass alle Völkernamen Afrikas, welche mit Mo, Mu, Ma, Ba, Be, A anfangen, den Bantu-Sprachen angehören, und ein Blick auf die Karte genügt um zu zeigen, wie weit verbreitet diese Race ist, wie von den Nigermündungen östlich alle schwarzen Völker Afrika's, von den Monbuttu, Niamniam, Dinkas an bis nach Zanzibar und südlich bis zu den Kaffirstämmen, alles zu diesen Völkern gehört.

Wenn ich eben sagte: alle schwarzen Völker, so will ich damit sagen, dass alle zu den Hottentotten und Buschmännern zu rechnenden Völker hier ausgeschlossen sind. Diese haben natürlich von den Bantu-Völkern auch Namen bekommen, aber das will ja nichts besonderes bedeuten. Für diejenigen Ethnologen übrigens, welche immer noch diese Hottentotten und Buschmänner mit den Bantu-Völkern in eine Race zusammenbringen wollen, bemerke ich hier ausdrücklich, dass jedenfalls die Bantu-Sprachen von dem

*) Das Ba in Ba-ntu gehört nicht zum Stamme, sondern ist Pluralpräfix.

Hottentottischen und Buschmännischen durchaus verschieden sind, wenigstens so weit als von dem Indogermanischen und Semitischen. Ich habe in Damaraland lange genug beide Racen kennen gelernt und auch die Namaquas-Sprache genug studiert um mir hierüber ein Urteil erlauben zu dürfen. Auch die Herero selbst wissen wie weit die Race der gelben Hottentotten von ihnen verschieden ist, und für sie ist der Unterschied zwischen dem Hottentotten und dem Weissen so gering, dass sie die Sprachen der Hottentotten und Weissen mit ein und demselben Wort, kutakuma = stottern, bezeichnen und die Weissen auch oft genug (zumal wenn sie unter sich sind) mit demselben verächtlichen Wort omutua = Sklave, Nigger, wie die Hottentotten benennen.

Es sind bis jetzt schon viel mehr als hundert Sprachen resp. Dialekte der Bantu-Familie aufgefunden worden, und bei dem grossen noch unbekannten Gebiet wäre es nicht unmöglich, dass weitere genauere Forschungen diese Zahl mehr als verdoppelten.

Von den meisten dieser Sprachen sind freilich nur ganz geringe Sprachproben publiciert, und nur wenige sind einigermassen gründlich erforscht worden wie das Zulu und χosa, das Sotho (die Sprache der unter dem Namen der Betschuanen und Basuto bekannten Völker), Herero, Swaheli, Pongwe. Aber die Sprachen sind von Hunderten europäischer Missionare erlernt, welche auch (nicht ohne Hilfe von Eingebornen) eine nicht unansehnliche Litteratur in ihnen geschaffen haben, so dass für sie doch ein recht verlässliches Material vorliegt.

Dazu zeigt ein Blick auf die Karte, dass diese einigermaassen gründlich erforschten Sprachen durchaus nicht auf einer Seite der Bantu-Familie liegen, sondern dieselben gerade die äussersten Ecken bezeichnen. Im Süden am Indischen Ocean finden wir die Zulu, am Atlantischen Ocean die Herero, die Basuto und Betschuanen in der Mitte, die Swaheli von Zanzibar im Osten, die Pongwe am Gabūn im Westen.

An allen diesen Stellen wurden die sprachlichen Arbeiten ganz unabhängig von einander begonnen und zwar in den meisten Fällen nicht zunächst zu rein wissenschaftlichen Zwecken, sondern im Fortschritt der praktischen Missionsarbeit. Aber indem die Missionare diese Sprachen zu erlernen versuchten, mussten sie sich natürlich auch daran machen, sich über den grammatikalischen Bau derselben Rechenschaft zu geben. Und als nun diese Grammatiken und Wörterverzeichnisse immer vollständiger veröffentlicht wurden, war man allerseits erstaunt, in den aus den andern Gebieten der Bantu-Sprachen vorliegenden Arbeiten so vieles überaus Ähnliches zu finden.

Nachdem man nun einmal aufmerksam geworden, war es

leicht, dieselben Ähnlichkeiten auch in noch nicht so genau durchforschten Bantu-Sprachen aufzufinden, und ich will nun versuchen, im Folgenden einen kurzen Überblick über die Eigentümlichkeiten der Grammatik der Bantu-Sprachen zu geben.

Ich habe mich sieben Jahre unter den Herero als Missionar aufgehalten und eine ziemliche Fertigkeit im Sprechen ihrer Sprache erlangt, habe mich auch seit längerer Zeit mit der Vergleichung des Wortvorrats und der Grammatiken der mir zugänglichen Bantu-Sprachen beschäftigt. Dabei habe ich gefunden, dass gerade die Herero-Sprache, deren Bau ich, wie gesagt, möglichst genau kenne, eine von denjenigen Sprachen ist, in welcher alle grammatikalischen Verhältnisse in klarster Weise hervortreten. Es wiederholt sich hier dasselbe, was auch in andern Sprachfamilien beobachtet ist, nämlich dass bei ackerbauenden, in festen Städten und Dörfern wohnenden Völkern die Sprache sich viel mehr verändert und auch die Flexionssylben viel mehr kontrahiert werden, sich abschleifen und undeutlich werden, als bei nomadischen Völkern, die über weite Strecken in kleineren Gemeinschaften hin und her wandernd beständig mit ihren Wohnplätzen wechseln. So finden wir bei den mehr sesshaften, ackerbauenden Basuto viel mehr Kontraktionen, Assimilationen u. dgl. als bei den nomadisch umherziehenden Herero.

Bei diesen vergleichenden Sprachstudien ist mir nun oft der Wunsch gekommen, dass diejenigen Reisenden, welche um geographischer, botanischer, zoologischer und anderer Zwecke willen in das Innere Afrika's eindringen, auch möglichst Genaues über die Sprachen der Völker, unter denen sie reisen, erforschen und veröffentlichen möchten. Es ist dies ja auch öfters der Fall, aber leider ist das Veröffentlichte so wenig geschickt und mit so wenig Rücksichtnahme gerade auf die Eigentümlichkeiten der Bantu-Sprachen ausgewählt, dass für ein weiteres Studium nur wenig Passendes vorhanden ist. In manchen Fällen scheint auch das Sprachliche von den Reisenden als etwas ziemlich Gleichgültiges behandelt zu sein.

Aber es ist ja schon an und für sich so gut wie unmöglich, unter einem fremden Volk fremder Zunge etwas Gründliches zu erforschen, so lange man nicht den Menschen selbst etwas näher reten kann, und ohne Zweifel wird sich für alle Dinge viel tmehr Information ergeben und wird man vor vielen Täuschungen bewahrt bleiben, wenn man sich mit den Eingebornen einigermassen verständigen kann. Ganz abgesehen davon, dass ein Afrikaforscher viel mehr im Frieden und viel weniger angefochten leben und reisen kann, wenn er im Stande ist, mit den Einwohnern des Landes in ihrer eigenen Sprache zu verkehren.

Denn an und für sich sind ja diese Bantu-Völker nicht besonders wild und blutdürstig und kennen kein höheres Vergnügen, als über jede Sache möglichst gründlich zu verhandeln; und wer nur die Geduld besitzt, über Alles möglichst eingehend zu reden und möglichst eingehenden Rede nzuzuhören, wird über viele Schwierigkeiten (natürlich nicht ohne den gehörigen Zeitaufwand) weit besser hinwegkommen, als derjenige, welcher bei jeder Gelegenheit sofort nach dem Revolver und Repetiergewehr greift.

Da nun also der Reisende doch nicht ganz ohne Sprachkenntnisse bleiben kann, so ist es sicher das Beste, wenn er sich bemüht, nicht blos radebrechen zu lernen, sondern gleich von vornherein es versucht, eine möglichst gründliche Einsicht in den Bau der zuerlernenden Sprache zu bekommen. Dann werden auch seine Aufzeichnungen für den Sprachforscher von derselben Wichtigkeit werden, als seine Sammlungen für den Zoologen und Botaniker, seine Messungen für den Geographen.

Wenn man zur Kenntnis einer bisher unbekannten Sprache ohne Litteratur kommen will, besteht die erste Schwierigkeit in dem Fixieren der gehörten Laute durch die Schrift.

Durch Professor Lepsius ist bekanntlich ein für alle Laute passendes Schriftsystem aufgestellt worden. Dasselbe ist aber derartig kompliciert, dass zu seiner Anwendung ein besonderes Studium gehört, das nicht von einem jeden verlangt werden kann. Dagegen hat sich im praktischen Gebrauch bei der Behandlung der Bantu-Sprachen gezeigt, dass man meistens mit einem recht einfachen System auskommen kann.

Man bezeichne also die Vokale wie im Deutschen: a, e, i, o, u. Nur ganz kurz (wie die Hebräischen Schevas) ausgesprochene, halb verschluckte Vokale mögen ein besonderes Zeichen, wie ă, ĕ, ĭ, ŏ, ŭ, bekommen.

Wo bei den Bantu-Sprachen ein absonderlich langer Vokal vorzukommen scheint, ist fast immer eine Kontraktion vorhanden; man schreibe also sogleich die zwei Vokale aa, ee, ii, oo, uu. In den Bantu-Sprachen kommt oft ein u vor, das eigentlich ein Halbvokal ist, man schreibe es mit w (engl. doubleyou). Dagegen gebrauche man v als W-Laut (wie im Französischen und Englischen).

Für das deutsche oder eigentlich für das holländische mehr gutturale ch schreibe man das griechische χ. Den Konsonant j schreibe man y.

In den Bantu-Sprachen kommen Laute wie tschi und dschi, tyi und dyi, schi und hi vor, die in den Dialekten oft für einander eintreten. Die Engländer schreiben den härteren Laut meist ch, (wie in church), den weicheren dsh. Es wird genügen, wenn der weichere und der härtere Laut irgendwie unterschieden sind, und

wenn der geeignete Laut aus einer bekannten europäischen Sprache angegeben wird, dem der betreffende in der afrikanischen am nächsten kommt.

In den Bantu-Sprachen wird s oft gelispelt wie das engl. th. Oft klingt das schärfere gelispelte s einem f sehr ähnlich. Wo man nicht ganz sicher ist, ob man f oder th hört, schreibe man s oder besser ϑ (griechisch).

Nasallaute gebe man durch einen Cirkumflex über dem Vokal an: ã, õ.

Um zur Kenntnis des Wortvorrats und der Grammatik einer solchen Sprache allmählich zu gelangen, giebt es zwei Wege:

1) Man spricht selbst einem eingebornen Dollmetscher*) Worte oder Sätze vor und lässt dieselben in die Sprache, die man zu lernen wünscht, übertragen.

Ich mache hier ausdrücklich darauf aufmerksam, dass man meist weiter kommt, wenn man sich sofort kurze Sätze sagen lässt, als wenn man nur einzelne Worte oder die Namen für einzelne Dinge fragt. Es ist unglaublich, wie viel Missverständnisse bei solchen ersten Sprachstudien vorkommen; da lassen sich dann die Fehler viel leichter finden bei Sätzen und Redensarten als nur bei einzelnen Worten.

Denn der eingeborne Dolmetscher, wenn er nicht schon einigermassen gebildet ist, wird oft etwas ganz anderes antworten, als man selbst erwartet hat.

Aber auch wenn er richtig sich zu übersetzen bemüht, so wird er sehr oft die ihm vorgesagten Sätze nicht wörtlich, sondern nur nach dem Sinn übersetzen, und oft genug kann er nach dem Genius der betreffenden Sprache gar nicht wörtlich übersetzen.

*) Es ist eine Thorheit, wenn man unternimmt, ohne Hülfe eines Dolmetschers etwa durch Gestikulationen oder durch Hinweisen Worte einer fremden Sprache zu erfahren. Das Notizbuch ist wohl geduldig, und wenn beim eiligen Weiterreisen keine Kritik geübt werden kann, so sieht Alles wohl so aus, als ob es richtig wäre. Aber niemand täusche sich selbst. Denn auch das Gestikulieren und Hinweisen will erlernt sein, und niemand bilde sich ein, unter fremdem Volk sofort so gestikulieren zu können, dass er durchaus nicht misszuverstehen sei. Aber ein Dolmetscher wird sich doch wohl überall verschaffen lassen, und so wenig auf denselben ein unbedingtes Vertrauen zu setzen ist und so sehr der Reisende suchen muss, sich von seinem Dolmetscher zu emancipieren, so sehr ist er für den Anfang nötig, wenigstens um von ihm das Fragen zu erlernen. Dazu kommt, dass bei richtiger Behandlung ein solcher Mann auch später eine nicht zu verachtende Hülfe werden kann, um allerlei auf Sitten, Gebräuche und Tradition der Eingebornen Bezügliches durch ihn zu erfahren. Die Leute beginnen im allgemeinen bald, sich für solche Untersuchungen zu interessieren, und auch dem Afrikaner fehlt für das, was ihn wirklich interessiert, nie das Verständnis.

So können z. B. die meisten Bantu-Sprachen oder vielleicht alle die Präpositionen: für, wider, wegen, nur durch eigentümliche Verbalkonstruktionen oder durch Umschreibungen ausdrücken. Der Dolmetscher würde also in jedem solchen Fall die Redeweise wählen, die ihm gerade hier als die eleganteste erscheint, und auch aus einer Reihe solcher Beispiele liesse sich dann noch immer keine Regel ableiten.

Ferner lieben es die Eingebornen auch, sich in Kleinigkeiten genauer und konkreter auszudrücken, als wir es erwarten. Sie werden oft, wenn ihnen Sätze zum Übersetzen aufgegeben werden, gerne allerhand hinzufügen, was ihnen im Augenblick zu passen scheint.

So wird der Eingeborne, wenn er: „bringe Wasser“ übersetzen soll, etwa sagen: bringe mir Wasser, oder bringe dem Herrn da Wasser, oder bringe dem Herrn da schönes reines Wasser, oder bringe unserm sehr geehrten Herrn sehr geschwinde vieles reines Wasser, mein Kind, u. dgl.

Es wird dann einem mit der Sprache Unbekannten zunächst schwer genug, die einzelnen gewünschten Wörter aus dem Satze heraus zu enträtseln.

Man wird daher gut thun, zunächst auch in der Entzifferung solcher Sätze recht vorsichtig zu sein, bis man ein genügendes Material zur Hand hat.

Man bekommt ein solches genügendes Material am raschesten in die Hand, wenn man immer wieder dieselben Worte in immer neuen Verbindungen (à la Ollendorf) braucht.

2) Ein zweiter Weg um Material zu sammeln ist der, dass man auf alles Acht giebt, was die Eingebornen unter einander sprechen, und versucht, soviel wie möglich davon aufzuschreiben, auch wenn man es zunächst nicht verstehen kann.

Es ist freilich dabei im Auge zu behalten, dass das Ohr allerdings einigermassen geübt sein muss, um beim derartigen Auffangen einzelner Sätze, Ausrufe und Redensarten nicht einzelne Silben oder wohl gar ganze Worte zu verlieren. Aber gerade hier findet sich die Übung rascher als man denkt, und die so aufgefangenen Wörter und Sätze geben ein recht wertvolles Material.

Denn man hat oft genug schon beim ersten Hören die Bedeutung ahnen können. Man hört dann das einmal aufgeschriebene Wort auch immer wieder und wieder und vergewissert sich immer mehr davon, wie man Form und Bedeutung aufzufassen hat. Man kann wohl auch hinterher den Dolmetscher fragen, was die Sätze bedeutet haben.

Was hierbei das besonders Wertvolle ist, ist dieses, dass man auf diese Weise allmählich in Besitz einer Menge der betreffenden

Sprache eigentümlichen Redensarten und Verbindungen gelangt, während in den von den Dolmetschern übersetzten Stücken die Germanismen, Anglicismen und dergleichen mehr nicht ausbleiben und nicht ausbleiben können.

Dann wird zum dritten der Reisende dadurch in den Besitz einer Anzahl Sätze u. s. w. der betreffenden Sprache kommen, dass er sie selbst aus dem ihm zugegangenen Material zu bilden versucht und im Verkehr gebraucht. Kann er sich dann dem Eingebornen verständlich machen, so hat er eine Probe davon, ob seine bisherigen Enträtselungen und Beobachtungen richtig waren.

Dabei ist aber zu bemerken, dass man sich, wie bekannt, in einer fremden Sprache schon viel früher einigermassen verständlich machen kann, ehe man dieselbe wirklich grammatisch korrekt zu sprechen versteht. Zum andern werden sich die Eingebornen auch sehr leicht der Sprechweise des fremden weissen Herrn accomodieren und zu ihm in derselben ungrammatischen Weise radebrechen, wie sie es von ihm hören, weil sie glauben, so leichter von ihm verstanden zu werden. Dies wird besonders da der Fall sein, wo schon seit längerer Zeit Völker heterogener Zunge mit einander verkehren. Auf diese Weise schleichen sich rasch Fehler in das aufgesammelte Material, die nicht so leicht wieder heraus zu bringen sind. Experto credite.

Wenn man also möglichst genau von Anfang an verfahren will, so muss man von vorn herein das gesammelte Material in folgende Klassen scheiden.

1) Redensarten, die man aus den Gesprächen der Eingebornen unter einander gehört und aufgezeichnet hat (und deren Bedeutung hinterher auf die eine oder auf die andere Weise erfahren zu haben glaubt).

2) Sätze, die vom Dolmetscher nach gegebenem Muster übersetzt sind.

3) Sätze, die man selbst gebildet hat, und die von den Eingebornen verstanden und für richtig befunden sind.

Jede dieser Klassen hat dann ihre besonderen Fehler. Die Sätze der ersten Art werden besonders Schreib- resp. Hörfehler enthalten.

Die Sätze der zweiten Klasse werden keine genaue wörtliche Übersetzung bieten.

Die Sätze der dritten Klasse werden an grammatikalischen Fehlern leiden.

Man wird dann aber allmählich durch Vergleichung der einzelnen Sätze das Material immer mehr beherrschen und die Fehler je länger je mehr eliminieren können.

Und je mehr man das Material beherrscht, desto bessere Fragen wird man stellen können, desto besser wird man hören und selbst sprechen lernen.

Zur Grammatik.

Bei den Bantu-Sprachen werden die Wortstämme sowohl durch Präfixe wie durch Suffixe flektirt.

Im allgemeinen kann man sagen, dass alles, was beim Nomen sich auf das Genus, beim Verbum auf den Unterschied der Tempora bezieht, durch Präfixe, dagegen alles, was sich auf die Veränderung resp. Modificierung der Bedeutung bezieht, durch die Suffixe bezeichnet wird.

Die Bantu-Sprachen sind sehr reich an Formen. In vielen dieser Sprachen sind nun die formbildenden Präfixe und Suffixe sehr abgeschliffen und sehen darum einander oft sehr ähnlich, lauten fast gleich. Es wird daher einer grossen Gewissenhaftigkeit im Beobachten und einer grossen Vorsicht im Aufstellen der Regeln bedürfen, wenn das angesammelte Material wirklich zum Aufbau einer Grammatik soll benutzt werden können.

Die folgenden Regeln sollen im Allgemeinen darauf hinweisen, worauf die Aufmerksamkeit des Untersuchenden besonders hinzulenken ist. Schon bei flüchtigem Durchlesen der folgenden Zeilen wird es klar werden, dass auch die Sprache „wilder Naturvölker" sorgfältig behandelt werden muss (wie die zarten Schüppchen auf den Flügeln der Schmetterlinge), wenn die Wissenschaft aus dem oft so mühsam gesammelten Material einige sichere Schlüsse ziehen soll.

Das Nomen.

Bei der Erforschung einer Bantu-Sprache hat man sein Augenmerk zunächst auf die der betreffenden Sprache eigentümlichen Genera der Substantiva zu richten.

Für das Genus eines Substantivs ist das Präfix desselben charakteristisch. Die Endung eines Substantivs spielt für die Bestimmung des Genus, sowie überhaupt für den grammatikalischen Verband der Bantu-Sprachen gar keine Rolle; sondern in gleicher Weise, wie sich im Griechischen und Lateinischen die Aufmerksamkeit dessen, der die Regeln beobachten will, auf die Endungen der Worte richten muss, ebenso muss bei den Bantu-Sprachen bei Substantiven, Adjektiven, Pronominen, Zahlwörtern den Anfängen der Worte resp. den Vorsatzsilben besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Zur näheren Orientirung, wie sich in den Bantu-Sprachen sehr viele Satzteile immer wieder nach dem Genus des Subjekts

richten, studiere man die Ausführungen Bleek's in seiner „Comparative grammar of southafrican languages II. 1. § 398 und die folgende Abschnitte."

Unter Genus versteht man in der Grammatik der Bantu-Sprachen nicht die Unterscheidung von männlich und weiblich. Vielmehr sind hier andere Begriffskategorien für die Unterscheidung massgebend. Bei den folgenden Beispielen ist so weit als möglich angegeben, welche Wortklassen man für jedes Präfix annehmen könnte. Bei einigen Präfixen lässt sich dieses nur sehr annähernd bestimmen.

Einige Präfixe scheinen fast immer einen Plural anzugeben. Andere werden sowohl für den Plural wie für den Singular gebraucht. Nicht in allen Sprachen entsprechen immer wieder dieselben Pluralpräfixe denselben Singularpräfixen. Auch schwankt hier der Gebrauch öfters in einer oder derselben Sprache.

Dualpräfixe kennen die Bantu-Sprachen nicht.

In sehr vielen Sprachen, wie z. B. im Pongwe und andern westafrikanischen Sprachen, sind die Präfixe fast ganz abgeschliffen, sehen einander sehr ähnlich, scheinen fast völlig verschwunden. Aber immer wird dann doch irgendwo in der grammatischen Konstruktion wieder zum Vorschein kommen, zu welcher Klasse eigentlich das betreffende Wort gehört.

Der Anfänger erinnere sich also, dass ja auch z. B. im Lateinischen dieselbe Endung zuweilen für die verschiedensten Formen im Gebrauch ist. Wenn ich dort ein Wort auf a endigen sehe, so weiss ich zunächst noch nicht, ob es Nominativ oder Ablativ Sing. der ersten, Nominativ oder Accusativ des Plural neutrius in der zweiten oder in der dritten Deklination, oder ob es etwa gar eine Imperativform ist. Erst der Zusammenhang ergiebt, was für eine Form man vor sich hat.

Für das Präfix eines jeden Genus ist der Konsonant, der darin vorhanden oder den man darin nach der vergleichenden Grammatik vermuten muss, besonders charakteristisch.

Im Folgenden gebe ich nun zur Illustration des Gesagten die Präfixe des Substantivums im Herero*). Mit Klammern sind die Stammkonsonanten der Präfixe, wie sie in andern Bantu-Sprachen bisjetzt gefunden sind, bezeichnet. Beigefügt ist, welche Bedeutung viele der Wörter der betreffenden Klasse zu haben pflegen, sowie einige Beispiele. Diese Beispiele sind meist so gewählt, dass der Reisende, wenn er auch nur die hier angeführten Worte einer bisher unerforschten Sprache erfragt hat, höchst wahrscheinlich

---

*) Wie überhaupt die gegebenen Beispiele, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes bemerkt ist, der Herero-Sprache entnommen sind.

über die Präfixe aller Nominalgenera nicht mehr im Unklaren sein wird, da die angegebenen Wörter in sehr vielen Bantu-Sprachen immer wieder demselben Genus angehören.

Die Genera sind in der von Bleek angegebenen und von den meisten Grammatikern der Bantu-Sprachen angenommenen Reihenfolge geordnet.

I. omu (m. b.). Singularpräfix. Fast alle Worte dieser Klasse bezeichnen menschliche Wesen.

omundu — Mensch.	omutua — Hottentotte, Buschmann.
omukazendu — Frau.	
omuna — Kind.	

II. ova (b. v. m.). Pluralpräfix zu I.

ovandu — Menschen.	ovana — Kinder.
ovakazendu — Frauen.	ovatua — Hottentotten.

III. omu (m. b. w.). Singularpräfix. — In diese Klasse gehören neben andern Worten besonders auch die Bäume und Flüsse.

omuti — Baum.	omunue — Finger.
omutima — Herz.	omurungu — Gesicht.
omueze — Mond.	

IV. omi (m. v. b.). Meist Plural zu III.

omiti — Bäume.	ominue — Finger.
omitima — Herzen.	omirungu — Gesichter.
omieze — Monate.	

V. e (diese Form ist im Herero offenbar kontrahiert. Der zu Grunde liegende Konsonant ist im Herero r, dem in andern Sprachen meist l oder d entspricht). In dieser Klasse finden sich unter andern auch besonders solche Worte, denen irgendwie eine Vorzüglichkeit oder Eigenartigkeit zukommt.

ena — Name.	eho — Auge.
eyuva — Sonne, Tag.	eke — Hand.
ehi — Erde.	ekara — Kohle.

VI. oma (m. v. b.). Plural zu V. Doch werden auch viele Abstrakta, die mit dem Präfix der fünften Klasse nicht vorkommen, die also als pluralia tantum anzusehen sind, mit diesem Präfix gebildet.

omana — Namen.	omake — Hände.
omayuva — Tage.	omautiro — Anfang.
omahi — Länder.	omakara — Kohlen.

VII. otyi (k, tsch, dsch, s etc.). Sache, Ort, Art und Weise. Zuweilen werden Wörter, die eigentlich andern Klassen angehören, mit diesem Präfix verbunden; dadurch bekommt das Wort die Nebenbedeutung von etwas Verächtlichem, Wertlosem.

otyiherero — Art und Weise des Herero.
otyina — Sache.
otyihanda — Korb.
otyikongo — Schädel.
otyikazendu — ein altes, wertloses Weib (vergl. omukazendu Klasse I).
otyingombe — ein maroder, abgearbeiteter Ochse (vergl. ongombe Klasse IX).

VIII. ovi (pi, b, v. w. ps, l. z. h.). Plural zu VII.

ovina — Sachen.
ovihanda — Körbe.
ovikongo — Schädel.

IX. o (y). Singularpräfix. Die Namen der Tiere finden sich meist in dieser Klasse.

ondyou — Elefant.
ongombe — Rind.
ombua — Hund.
onganga — Zauberer.
ombura — Regen.
ondyira — Weg.
ondyuo — Haus.

X. ozo (th, z. B. sch. ϑ.). Plural zu IX.

ozondyou — Elefanten.
ozongombe — Rinder.
ozombua — Hunde.
ozonganga — Zauberer.
ozombura — Regenzeiten.
ozondyira — Wege.
ozondyuo — Häuser.

XI. oru (l, r.). Singularpräfix.

oruvio — Messer.
oruveze — Zeit.
orumbembera — Teil.

XII. otu (t, l.). Plural zu XI.

otuvio — Messer.
otuveze — Zeiten.
otumbembera — Teile.

XIII. oka (k. g. χ. dsch.). Singularpräfix. Verkleinerungspräfix. Namen haben ebenfalls oft dieses Präfix.

okandu — ein Menschlein.
okati — Stock.
okana — eine kleine Sache.
okandyuo — ein Häuslein.
okaruvio — ein kleines Messer.

XIV. ou (v. b. w.). Plural zu XIII. Doch giebt es auch einzelne Wörter mit Singularbedeutung in dieser Klasse. Ebenso haben viele Abstrakta dieses Präfixes.

oundu — viele kleine Menschen.
outi — Stöcke.
ouna — viele kleine Sachen.
outa — ein Bogen.
ouyova — Thorheit.
oukuru — Alter.

XV. oku (k. g- χ.). Präfix des Infinitivs.

okuria — essen.
okurira — weinen.
okutora — nehmen.
okurara — schlafen.
okupita — hinausgehen.
okumuna — sehen.

XVI. opo (p. v. w. m. h.). Lokalbezeichnung.
opona — die Stelle da.

XVII. oko (k.). Lokalbezeichnung.
okona — die Stelle dort.

XVIII. omo (m.). Lokalbezeichnung.
omona — die Stelle hier.

Diese beiden letztern Klassen finden sich nur in sehr wenigen Sprachen.

Flexion des Nomens.

Die Bantu-Sprachen drücken den Genitiv dadurch aus, dass das regierte Wort hinter das regierende tritt und mit demselben durch eine kleine Partikel verbunden wird.

Die Form dieses Partikel richtet sich nach dem Genus resp. dem Präfix des regierenden Wortes. Das regierte Wort ist ohne Einfluss. Hier tritt dann meist der charakteristische Konsonant des Präfixes deutlich hervor, z. B:

omukazendu ua muhona — die Frau des Häuptlings.
ovakazendu va muhona — die Frauen des Häuptlings.
omuti ua muhona — der Baum des Häuptlings.
ekori ra muhona — die Mütze des Häuptlings.
otyina tya muhona — die Sache des Häuptlings.
ovina via muhona — die Sachen des Häuptlings.
okati ka muhona — der Stock des Häuptlings.
oruvio rua muhona — das Messer des Häuptlings.
u. s. w. durch die übrigen Klassen.

Für Dativ und Accusativ wird dieselbe Form wie im Nominativ gebraucht. Das Objekt steht, wenn es ein Substantivum ist, stets hinter dem Verbum, wie das Subjekt stets vor dem Verbum steht.

Man sehe zu, ob für den Vokativ eine besondere Form existiert. Einige Bantu-Sprachen, wie z. B. das Sotho und Kaffir, haben auch einen Lokativ, der durch Anhängung einer Silbe

gebildet wird, andere wie z. B. das Herero und Otyambo haben keinen. Man hat also zu erforschen, ob es überhaupt einen solchen giebt und dann auch, wie er lautet. Sehr wahrscheinlich wird die Form der Endung nach der Form der Wurzel modificiert werden.

Adjektiva.

Bei den Adjektiven richtet sich im allgemeinen das Präfix nach dem Präfix des regierenden Substantivs, z. B.:

omundu omuvi — ein schlechter Mensch.
ovandu ovavi — schlechte Menschen.
omuti omuvi — ein schlechter Baum.
omiti omivi — schlechte Bäume.
ekori evi — ein schlechter Hut.
omakori omavi — schlechte Hüte.
u. s. w. durch alle Klassen.

Indessen giebt es auch Adjektiva, welche ihr eignes Präfix behalten und etwa den Adjektiven einer Endung in den indogermanischen Sprachen entsprechen, die auch für den Plural nur das dem Singular entsprechende annehmen.

Wird aber ein solches Adjektiv substantivisch gebraucht, so richten sich die übrigen Pronomina und Präfixe im Satz nicht nach dem Präfix des betreffenden substantivierten Adjektivs, sondern immer nach dem zu supponierenden Substantiv.

In einigen Sprachen wie z. B. im Setho wird zwischen Substantiv und Adjektiv noch einmal eine auf das Präfix des Substantivs bezügliche Partikel eingeschoben, z. B. (Setho).

motho e maχolo — grosser Mensch.
vatho va vaχolo — grosse Menschen.
moχoma o maχolo — grosse Picke.
meχoma e meχolo — grosse Picken.
voχoshi vyo voχolo — grosse Herrschaft.
maχoshi a maχolo — grosse Herrschaften.
letshatshi le leχolo — grosser Tag.
matshatshi a maχolo — grosse Tage.
u. s. w. durch alle Klassen.

Man wird also auch hierauf zu achten haben, und besonders in Sprachen, die Kontraktionen lieben, werden Abweichungen in der Bildung des Adjektivpräfixes in der angedeuteten Weise zu erklären sein.

Die Bantu-Sprachen kennen keine **Komparation** der Adjektiva, sondern helfen sich bei Vergleichungen durch Anwendung von Präpositionen.

Pronomen.

Während für die erste und zweite Person die Form des Pronomens keine Rücksicht auf die Klasse des regierenden Substantivs nimmt, und nur für Singular und Plural besondere Formen vorhanden sind, richten sich die Pronomina der dritten Person wiederum nach der Klasse resp. nach dem Präfix des regierenden Substantivs. Man wird also, um genau reden und fragen zu können, ohne missverstanden zu werden, suchen müssen, für jede der gefundenen Klassen auch die dazugehörigen Pronomina zu finden.

Hier an dieser Stelle wird der Forschungsreisende ganz besonders aufmerken müssen, wenn er genaue Antworten zu haben wünscht. Es ist so verführerisch, nachdem man gefunden, dass für das männliche und weibliche Geschlecht die Formen der Pronomina durchaus sich gleichen, zu glauben, es gäbe überhaupt keine besonderen Formen. Und wenn nun die, etwa auf die Menschenklasse bezüglichen, Pronomina flugs gebraucht werden, um etwa über Bäume, Flüsse, Berge und dergleichen Fragen an die Eingebornen zu richten, was Wunder, wenn diese zu den lächerlichsten Fehlgriffen gebracht werden und ganz anders antworten, als man erwartet hat.

Man kann bei den Bantu-Sprachen etwa folgende Arten von Pronomina suchen und finden.

1) Absolute Form für den Nominativ des Personalpronomens, entsprechend dem französischen moi, toi.

2) Absolute Form für den Objektiv (Dativ und Accusativ) des Personalpronomens. Diese Form wird wie ein Substantiv behandelt, kann von Präpositionen abhängig sein und steht wie jedes andere Objekt hinter dem Verbum.

3) Die verbundenen Formen des Nominativs des Personalpronomens, entsprechend dem französischen je, te. Dieselben kommen nur in Verbindung mit dem Verbum vor. Diese Formen sind je nach den verschiedenen Tempusformen verschieden, d. h. für jedes Tempus tritt eine besondere Partikel zu dem eigentlichen Pronominalstamm; durch Kontraktionen verwischen sich oft die Formen und ähneln dann einander.

4) Verbundener Objektiv des Personalpronomens. Derselbe wird, wie im Französischen me, te, le, zwischen das Subjektspronomen und die Verbalform eingeschoben. Diese Formen können ad libitum abwechselnd mit No. 3 gebraucht werden, können aber nicht von einer Präposition abhängig gemacht werden.

Wenn dieses Pronomen so eingeschoben wird, so beeinflusst es in vielen Sprachen die Form des Subjektspronomens, z. B.:

mba etere — ich brachte.
mbe ku etere — ich brachte dir.

Man behalte bei allen diesen Formen immer wieder im Auge, dass jede Nominalklasse ihr zugehöriges Pronomen hat.

5) Possessivpronomina. Hier erreicht die Menge der Formen den höchsten Grad. Denn das Possessivum richtet sich nicht nur nach der Klasse des Besitzers, sondern auch nach der Klasse des besessenen Gegenstandes. Natürlich existieren für die erste und zweite Person Singularis und Pluralis noch besondere Formen.

Diese Possessivpronomina hat man sich wohl ursprünglich als die Genitive der absoluten Form des Personalpronomens zu denken, gebildet nach der oben beim Nomen angegebenen Regel. Freilich sind die meisten Formen abgeschliffen und kontrahirt; indessen wird in einzelnen Fällen die Bildung wohl noch klar sein, und wenn man einmal Einsicht in das Bildungsgesetz gewonnen hat, wird sich die ungeheure Menge der Formen viel leichter übersehen und im Kopfe behalten lassen, als wenn man ohne weiteres Verständnis die einzelnen Formen auswendig zu lernen versuchen wollte.

Welche Formenfülle existiert, möge ein Blick in die Herero-Sprache lehren.

Wie gesagt richtet sich die Form der Possessivpronomina sowohl nach dem Besitzer wie nach dem besessenen Gegenstande.

Der Besitzer kann nun die erste und zweite Person Singularis und Pluralis sein, kann aber auch jeder der 18 Substantivklassen angehören, macht zusammen 22 Formen. Der Besitz kann jeder der 18 Nominalklassen angehören. Da nun in beliebiger Weise Zusammenstellungen erfolgen können, so ergeben sich 22 × 18 oder 396 Formen für das Possessivpronomen. Es ist wohl ohne Zweifel nahezu unmöglich, ohne Kenntnis der Bildungsregel diese Menge von Formen auch nur aufzufinden, viel weniger noch sie zu behalten und zu gebrauchen. Wer aber einmal die Bildungsregel weiss und die einzelnen Satzstücke im Kopfe hat, kann leicht und sicher die Formen bilden, wie er sie benötigt. Man vergleiche hierzu die Tabellen für die Bildung des Possessivums in Hahn's „Grammatik des Herero“ und „Steere, Handbook of Swaheli“.

Bei der Wichtigkeit der Possessivpronomina für das richtige, nichtmissverständliche Sprechen wird es gut sein, möglichst bald sich eine solche Tabelle, etwa wie die Multiplikationstabellen einzurichten: für jede Klasse, der der Besitz angehören kann, eine Zeile, und auf jeder Zeile eine Spalte für jede Klasse und jede Person, der der Besitzer angehören kann, also etwa in folgender Weise:

	1. Pers. Sing.	2. Pers. Sing.	Kl. I.	Kl. III.	Kl. V.	u. s. w.
Kl. I.						
Kl. II.						
Kl. III.						
u. s. w.						

Also die erste Hälfte des Possessivpronomens geht immer auf den Besitzer und dessen Präfix, die zweite auf den Besitzer, z. B. im Vaterunser (Herero):

ena roye — dein Name.
ouhona uoye — dein Reich.
ombango yoye — dein Wille.

Hier bezieht sich der zweite Teil des Possessivs -oye auf das Pronomen ove du. Der Anfang wechselt mit dem Präfix des besessenen Gegenstandes.

Lassen wir bei einem andern Beispiel den Besitzer wechseln:

ena randye — mein Name (ndyi — mich).
ena roye — dein Name (ove — du).
ena re — sein Name (eye — er) (Mensch).
ena rauo — sein Name (ouo bez. sich etwa auf omuti — Baum. Kl. III).
ena raro — sein Name (oro „ „ „ „ ehozu — Gras. Kl. V).
ena rayo — sein Name (oyo „ „ „ „ ongombe — Ochs. Kl. IX).
ena ratyo — sein Name (otyo „ „ „ „ otyirongo — Ort. Kl. VII).
u. s. w.

Hier gilt es also aufpassen. Denn wenn z. B. Jemand sich gemerkt hätte, dass ena re sein Name heisst, er wüsste aber nicht, dass dieses re sich nur auf Nomina der ersten Klasse bezieht und er würde nun mit ena re nach dem Namen eines Berges, eines Baumes, einer Sache fragen, so kann er ziemlich sicher sein, dass ihm immer der Name eines Menschen genannt werden wird, der etwa in der Richtung seines hinweisenden Fingers liegt. Und dergleichen Irrtümer sind oft genug passiert und auch auf den Karten mehr als einmal fixiert.

6) Demonstrativpronomina. Auch hier ist wieder die zu jeder Nominalklasse gehörige Form zu suchen.

Die Bantu-Sprachen bilden ferner eine Menge Demonstrativformen, entsprechend unserm: dieser, jener, dieser da, dieser dort, jener da, jener dort, derselbe, ebenderselbe u. s. w. teils durch Anhängung besonderer Endungen, teils auch durch Verdoppelung des Stammes.

7) Relativpronomina. Auch hier ist für jede Nominalklasse eine besondere Form.

Wenn das Relativpronomen nach unserm Gefühl im Genitiv stehen oder von einer Präposition abhängig sein sollte, suchen sich die Bantu-Sprachen ähnlich zu helfen, wie etwa das Hebräische d. h. das Relativpronomen wird ohne weiteres an den Anfang des Relativsatzes gestellt und dann noch einmal von einem Personalpronomen, das in der gewünschten Weise in den Satzverband eingefügt ist, wieder aufgenommen.

Öfters verbindet sich auch das Relativpronomen mit dem Verbalsubjektspronomen, resp. es nimmt für einige Tempora die Partikeln, welche den Temporalcharakter bezeichnen, direkt an.

Ebenso hat das Relativpronomen in negativen Sätzen, zumal für gewisse Tempora eine besondere Form.

8) Interrogativpronomina. Die Bantu-Sprachen entwickeln meist einen ziemlichen Reichtum von Fragewörtern. Der Forschungsreisende wird gut thun, sobald wie möglich von den Eingebornen sich möglichst genau die Fragewörter vorsagen zu lassen. Natürlich spielen hier die vielen Nominalklassen wieder eine Hauptrolle. Doch giebt es auch oft genug noch besondere Worte für einzelne bestimmte Fragen; so hat z. B. das Herero noch bestimmte Frageworte, wenn man nach der Farbe des Viehes oder nach dem Namen einer Pflanze fragt.

Numeralia.

Die Bantu-Sprachen haben Cardinalia, Ordinalia, Zahladverbia. Obwohl die Bantu-Völker im allgemeinen nicht sehr geneigt zum Rechnen sind, ist doch vorauszusetzen, dass in allen Sprachen für die Zahlen 1 — 10, 100, 1000 besondere Worte zu finden sein werden. Es ist aber zu bemerken, dass nur die wenigsten Eingebornen, wenn sie die Worte für hundert und tausend gebrauchen, wirklich 10 × 10 und 10 × 100 meinen, sondern sie verbinden mit diesen Wörtern meist nur den Begriff einer Menge, resp. einer grossen Menge, so dass es meist recht schwer ist sich zu überzeugen, welche Worte wirklich für die bestimmten Zahlen gebraucht werden. Als Beispiel führe ich an, dass es im Herero mehr als 20 Jahre gedauert hat, bis die Missionare die Zahlwörter für 100 und 1000 gefunden haben. (Sie stehen auch noch nicht in Hahn's Grammatik).

Dass die Ordinalia sich nach dem Präfix des regierenden Substantivs richten, ist wohl selbstverständlich.

Für die Cardinalia ist zu beachten, dass fast immer einige indeklinabel sind, andere verändern ihre Präfixe nach dem regierenden Substantiv. Dabei ist zu beachten, dass die Präfixe der Zahlwörter meist eigentümlich gebildet werden, obwohl auch dann nicht zu verkennen ist, dass sie wesentlich mit den Nominalpräfixen von einem Stamme abgeleitet sind.

Man hat also erstlich zu suchen, welche Zahlwörter deklinabel sind, welche nicht, zweitens wie die Präfixe für die einzelnen Klassen lauten.

So ist z. B. im Herero deklinabel:

1. — mue.
2. — vari.
3. — tatu.
4. — ne.
5. — tano.

Also omundu umue — ein Mensch.
ongombe imue — ein Ochse.
otyina tyimue — eine Sache.
ovandu vevari — zwei Menschen.
ozongombe imbari — zwei Ochsen.
ovina vivari — zwei Sachen
und so fort.

Dagegen sind indeklinabel:

6. hamboumue.
7. hambombari.
8. hambondatu.
9. imuviu.

Also: ovandu hamboumue — 6 Menschen.
ozongombe hamboumue — 6 Ochsen.
ovina hamboumue — 6 Sachen.

Wiederum 10 omurongo wird wie ein Substantiv angesehen, etwa wie im Lateinischen mille, nur dass es keinen Genitiv bei sich hat, und es zwingt die Zahlen, die dazu treten, seine eigene Klasse anzunehmen.

Verbum.

In den Bantu-Sprachen werden, ähnlich wie in den Semitischen Sprachen, von der Grundform des Verbums meist durch Endungen viele Konjugationen gebildet, welche in regelmässiger Weise die Bedeutung der Grundform modificieren*).

Der Stamm der Grundform ist immer als zweisilbig anzuzusehen, d. h. der Vokal der ersten Silbe ist der eigentliche Stammvokal. Der Schlussvokal hat im allgemeinen keine besondere Bedeutung, sondern wird nur des Wohlklanges wegen hinzugesetzt, weil die Bantu-Sprachen meist eine Abneigung haben, eine Silbe mit einem Konsonanten zu schliessen.

Der Vokal der zweiten Silbe ist fast immer a. In einigen

*) Dies ist wohl der Grund, warum einzelne das Kaffir oder Sotho zu einer semitischen Sprache haben machen wollen.

Sprachen kehrt in der Grundform in einzelnen temporibus der Vokal der ersten Silbe auch in der zweiten wieder. Man nennt dies Vokalharmonie.

Dies ist im Herero unter anderem im Präsens der Fall. z. B. von

okutara — sehen	me tara — ich sehe.
okuvera — krank sein	me vere — ich bin krank.
okurira — weinen	me riri — ich weine.
okutona — schlagen	me tono — ich schlage.
okusuta — bezahlen	me sutu — ich bezahle.

Bei vielen andern, und wie es scheint den meisten Sprachen kommt diese Vokalharmonie nicht vor. Es wäre also aufzumerken, ob in der zu erforschenden Sprache diese Vokalharmonie sich findet.

Wo der Stamm der Grundform einsilbig erscheint, ist anzunehmen, dass der zweite Konsonant des Stammes entweder ganz ausgefallen oder ein fast ganz unhörbarer Halbvokal y oder u geworden ist.

Abgeleitete Konjugationen.

Über die abgeleiteten Konjugationen ist bis jetzt noch keine, die bekannten Sprachen umfassende Arbeit wie etwa die Bleeks über die Nominalklassen in seiner leider unvollendet gebliebenen „comparative grammar" erschienen. Auch liegt leider bis jetzt noch nicht so viel Material vor, um etwas Gründliches über diesen Punkt der Grammatik sagen zu können, da für Beantwortung der Fragen dieses Kapitels nur die grösseren Grammatiken, die über das Sotho, Kaffir, Swaheli, Herero, Pongwe erschienen sind, einige Auskunft geben. Das Material, das in den meist doch noch recht dürftigen Vokabularien über andere Bantu-Sprachen vorhanden ist, ist teils noch gar nicht veröffentlicht, teils auch noch nicht ausreichend, um daraus bis für die Einzelheiten entscheidende Schlüsse zu ziehen.

Immerhin ist aus dem bis jetzt vorliegenden Material zu ersehen, dass auch in diesem Stück in der Grammatik der Bantu-Sprachen dieselbe Formenfülle und Regelmässigkeit sich findet wie im übrigen.

Obwohl es mir nun also noch nicht möglich ist, alle vorhandenen Formen aufzuzählen, will ich doch ganz im allgemeinen darauf hinweisen, was im grossen und ganzen in dieser Art bisher gefunden ist, und worauf also einige Aufmerksamkeit und einiges Studium zu lenken ist. Das Material, das über dieses Kapitel etwa gesammelt werden kann, wird für die weitere Ausbildung der vergleichenden Grammatik der Bantu-Sprachen von besonderem Werte sein.

1. Causativformen. In sehr vielen Bantu-Sprachen wird durch Anhängung der Silbe isa oder ischa ein Causativum gebildet. Der S-Laut scheint für diese Form fast immer charakteristich zu sein, z. B. okuyaka = brennen, okuyakisa = brennen machen, anzünden, okuria = essen, okurisa = essen machen d. i. weiden.

Bei vielen Verben existiert entwedez allein oder neben der erstgenannten mit etwas modificierter Bedeutung eine Causativform mit Endungen wie: eka, ika, eχa, ea u. s. w.

2. Inversivformen. Hier wird durch Anhängung einer Endung, im Herero ora, ura, in andern Sprachen ola, ula, die Bedeutung eines Verbums in ihr Gegenteil verändert, z. B. okukuta festbinden, okukutura losmachen.

Eine der genannten Form äusserlich sehr ähnliche wird auch wohl gebraucht um eine blosse Verstärkung der Grundbedeutung auszudrücken.

3. Dazu werden dann Subjectivformen zuweilen gebildet, im Herero durch die Endungen oka und uka, z. B.:

okukutura losbinden, okukutuka von selbst losgehen, taura zerbrechen (trans.), tauka entzweigehen.

4. Relativformen. Wenn die Handlung eines Verbi sich in besonderer Weise auf ein Object bezieht, etwa wo wir im Lateinischen den Dativus commodi oder incommodi setzen würden, oder auch um die Präpositionen: wegen, um-willen auszudrücken, zuweilen wenn auch nur ein Substantiv mit einer Präposition hinzutritt und das Verbum genauer bestimmt, so bilden die Bantu-Sprachen eine besondere Konjugation, oft durch die Endungen ire, ere, ile, ele, z. B.:

me tyi tyitire ami,
er es thut um meinetwillen, von okutyita machen, ua hitire mondyuo er ging ins Haus (von okuhita hineingehen).

5. Reciprocalformen. Durch Anhängen von Silben wie sana, χana, ana u. dgl. bilden die Bantu-Sprachen Reciprocalformen des Verbums, da ein Reciprocalpronomen ihnen fehlt, z. B.:

okutona schlagen, okutonasana einander schlagen,
okumuna sehen, okumunasana einander sehen.

6. Verstärkungsformen. Durch Anhängung der Silbe ama (oder einer ähnlichen) wird oft ausgedrückt, dass man sich den Begriff des Verbums als stätig und andauernd zu denken hat.

7. Reflexivformen. Durch das Vorsetzen einer Silbe vor den Verbalstamm werden Reflexivformen gebildet.

8. Man achte auch darauf, auf welche Weise von Nominalstämmen Verba abgeleitet werden.

Natürlich werden nicht von allen Stammverben alle diese ab-

geleiteten Formen gebildet. Oft genug ist auch die Bedeutung nicht so, wie man es eigentlich nach der Endung erwarten müsste.

Andererseits werden auch oft genug von einer schon abgeleiteten Form aufs neue durch Anhängung, resp. Vorsetzung der characteristischen Silbe neue Formen mit wiederum neuer Bedeutung gebildet. Hierdurch haben die Bantu-Sprachen die Möglichkeit, ziemlich feine Nuancen der Grundbedeutung auf verhältnissmässig einfache Weise auszudrücken.

Dagegen mangelt ihnen fast ganz das Vermögen zusammengesetzte Wörter zu bilden. Sie gleichen in diesem Stück ganz den semitischen Sprachen.

Genera verbi.

Die Bantu-Sprachen haben nur Activ und Passiv. Diese können nicht nur von der Grundform, sondern auch von den abgeleiteten Conjugationen, so weit es die Bedeutung zulässt, gebildet werden.

Ähnlich wie im Griechischen kann das nähere wie das entferntere Object des Activums Subject im Passiv werden, z. B. von okupa, geben, mba peua, mir ist gegeben und ich bin übergeben.

Die Passivform wird gebildet, indem an die Stelle des Schluss-a im Activum die Silbe oa, ua, wa oder eine ähnliche tritt.

Tempora.

Die verschiedenen Temporalformen werden meist dadurch gebildet, dass das mit dem Verbum verbundene Subjectpronomen sei es durch Vorsatz- oder Zusatzsilben verändert wird.

Daher können diese Subjectspronominen auch da nicht ausfallen, wo ein Nomen substantivum das Subject bildet. Wo sie dennoch auszufallen scheinen, ist zu beachten, ob nicht doch nur contrahierte Formen (resp. etwa Veränderungen des Anfangsconsonanten) zu constatieren sind.

Bei einzelnen Temporibus wird wohl auch die Endung verändert. Es ist am Anfang oft schwer festzustellen, ob im gegebenen Fall die Endung Temporalbezeichnung oder Bezeichnung einer der oben angeführten Conjugationen ist. Die Entscheidung ist um so schwieriger, als auch tüchtige und intelligente Dolmetscher, obwohl sie richtig übersetzen, über diese Sachen oft nicht klare Auskunft geben können.

Die Bantu-Sprachen besitzen wahrscheinlich alle eine grosse Menge von Temporalformen, deren Bedeutung zu entscheiden auch einem scharfblickenden Sprachforscher oft schwierig genug wird.

Im allgemeinen kann man voraussetzen, dass besondere Tempora existieren:

für eine dauernde.
für eine eben beginnende } Handlung.
für eine eben auftretende

sowohl in Gegenwart, wie Vergangenheit und Zukunft.

Ferner ist es den Bantu-Sprachen eigentümlich, dass sie die Participialformen durch alle Personen hindurchflectieren können. Meist entspricht jedem Indicativ auch ein Tempus mit participialer Bedeutung, meist aus jenem durch Hinzufügung einer Participialpartikel gebildet.

Bei einer solchen Menge von Temporalformen (z. B. führt Endemann in seiner Grammatik des Sotho siebenunddreissig Tempora auf) geht natürlich unsere altgewohnte Nomenclatur in die Brüche, und es ist oft recht schwierig den Unterschied der Bedeutungen dieser Tempora anzugeben ohne in allzugrosse Umschreibungen sich zu ergehen. Es wird gut sein, wenn es gelingen sollte, schon im Anfang der Untersuchung eine grössere Anzahl von Temporalformen zu finden, nicht zu viel Mühe mit der Namengebung zu vergeuden, sondern möglichst scharf und bestimmt für den concreten Fall die Bedeutung anzugeben.

Dabei kann man freilich annehmen, dass im allgemeinen nur wenige Tempora in den kurzen Sätzen, welche der Entdecker zuerst zu sammeln im Stande ist, vorkommen werden. Man wird also wahrscheinlich bald einige Regeln gefunden zu haben glauben. Man sei aber beständig dessen eingedenk, dass eine solche Menge vorhanden ist und notiere genau, was man hört; und zwar besonders genau, wo das Gehörte nicht mit den gefundenen Regeln zu stimmen scheint.

Zu beachten wird ferner sein, in welcher Weise die Negation ausgedrückt wird. Im allgemeinen kann man annehmen, dass die Negationspartikel mit dem Subjectspronomen in irgend einer Weise verbunden wird. Jedoch ist es wohl in keiner Sprache in allen Temporibus ganz gleich. Man wird also auf die Besonderheiten zu merken haben.

Für mehrere Tempora wird vielleicht nur eine Negativform vorhanden sein; an manchen Stellen wird vielleicht für den Negativ eine Umschreibung mit dem Infinitiv gewählt werden müssen.

Zu beachten ist, dass wahrscheinlich in allen Bantu-Sprachen in Relativ-, Bedingungs- und andern Nebensätzen für die negative Rede besondere und andere Formen als in den Hauptsätzen aufzufinden sein werden.

Die Copula kann bei den Bantu-Sprachen in gewissen Fällen ebensogut ausfallen, wie auch in anderen Sprachen.

Einige oft gebrauchte Verba sind auch hier defectiv und unregelmässig.

Die Bantu-Sprachen haben kein Wort für haben, sie helfen sich meist durch Umschreibung mit der Präposition na, wie z. B. mbi n'otyina, ich bin mit einer Sache, ich habe sie.

Vor dieser Präposition fällt die Copula meistens aus.

Modi.

Der Tempora mit participialer Bedeutung ist oben gedacht.

Für den Infinitiv kommt nur eine Form vor; diese ist zugleich Verbalsubstantivum mit dem Präfix oku oder ku.

Der Infinitiv nimmt die Pronominalformen für den Objectiv wie die Negationsformel zwischen sein Präfix und den Stamm.

Er nimmt sein Subject im Genitiv (nach den Regeln für die Substantiva gebildet) zu sich. Das Object dagegen tritt ohne weitere Veränderung hinter ihn (wie das Verbalobject überhaupt).

Der Imperativ für die zweite Person Singularis giebt meist den reinen Verbalstamm ohne Präfix und Affix.

Dagegen haben die negativen Formen des Imperativs und der Adhortativformen meist eine eigentümliche Bildung.

Die Bantu-Sprachen haben meist mehrere Adhortativformen, die gewöhnlich den Schlussvokal des Verbums in e verwandeln.

Optativformen kommen ebenfalls vor, bei denen meist die veränderte Bedeutung durch Veränderungen oder Zusätze beim Subjectpronomen angedeutet ist.

Adverbia.

Hier ist nichts besonders zu bemerken. Es ist nur nötig, die Bedeutung festzustellen. Doch ist zu beachten, dass der Afrikaner sich meist die Dinge konkreter und sinnlicher vorzustellen pflegt, als wie wir es gewohnt sind. Es wird oft recht interessant sein, hierbei dem eigentümlichen Ideengange und der eigentümlichen Logik der Eingebornen nachzugehen.

Präpositionen.

Die Bantu-Sprachen haben ursprünglich meist nur wenige Präpositionen und fast nur solche von lokaler Bedeutung. Diese ursprünglichen Präpositionen sind alle einsilbig. Das Substantiv erleidet keinerlei Veränderungen.

Um nun dem Mangel an Präpositionen abzuhelfen, sind eine Reihe von Verbindungen von Präpositionen mit ihrem Substantivum in Gebrauch genommen. Bei diesen Verbindungen kam und kommt zunächst das neu hinzutretende Substantivum in den Genitiv. Je länger nun aber derartige sterotype Formen zumal in mehr oder weniger übertragener Bedeutung gebraucht wurden, desto mehr schlich sich auch der Gebrauch ein, sie wie Präpositionen

zu behandeln und ihnen nicht den Genitiv, sondern den unveränderten Objectiv folgen zu lassen.

Man wird also bei allen zwei- oder mehrsilbigen Präpositionen beachten müssen, wie sie construiert werden, welche Substantive in ihnen enthalten sind, um so zur genaueren Einsicht in die Bedeutung zu gelangen.

Conjunctionen.

Hier ist etwas absonderliches nicht zu bemerken. Man wird dieselben Arten von Conjunctionen vorfinden, wie in anderen Sprachen.

Aufzumerken wäre etwa, welche Verbalformen nach bestimmten Conjunctionen etwa besonders, zumal im Negativ, im Gebrauch sind.

Proben von Wortvergleichung.

Um zu zeigen, wie einige Wortstämme mit nur geringer Veränderung der Form und fast ohne veränderte Bedeutung bei sehr vielen Völkern der Bantu-Familie sich erhalten haben, füge ich hier noch einige Beispiele an*). Ich habe versucht, so gut wie möglich die Präfixe vom eigentlichen Wortstamm zu trennen; wo kein besonderes Präfix angegeben ist, ist anzunehmen, dass dasselbe ganz abgeschliffen ist. Die Namen der Sprachen sind ganz so angegeben, wie ich dieselben in meinen Quellen gefunden habe**), sie sind ohne weiteres dem Worte, wie es in der einzelnen Sprache heisst, zugesetzt. Die Formen sind nur nach ihrer Ähnlichkeit geordnet.

1. **Regen** heisst:

   Mbula Nyamwezi, Bumbete, Undaza. Mbola Mbamba.
   O-mbura Herero. O-mbera Pangela. Mbuχa Nkele.
   Mbua Isuwu, Diwala, Murundu. Mbue Balu. Mbuyo Baseke. Mbo Ngoten.
   Mbun Ngoala. Mbon Kum, Bagba, Paχam. Mban Bayon, Bamon. Mben Momenyon Papiah.
   Pula Becwana, Meto, Mozambique.
   Fula Shambala, Kabenda, Mimboma, Musentandu, Nteχe, Babuma, Nyombe, Basunde, Lubalo, Kisama, Lourenzo Marquez. Mpfol Mutsaya, Umfal Runda.
   O-ful Kanyika, Dsharawa.
   Mvula Kaffir, Otyambo, Inhambane, Cap Delgado.
   Vura Tette, Marawi, Sofala.

*) Mehr ist von mir veröffentlicht in den „Transactions of the Philosophical Society". Capetown 1879. III.

**) Man vergleiche die Sprachenkarte zu: Koelle, afrikanische Polyglotte.

Mwua Swaheli. **Ula** Yao.
A-shila Basa. **A-shile** Kamuku.

2. **Brennholz** heisst:

Kuni Swaheli, Otyambo, Shambala, Makonde, Kaffir, Quellimane, Mimboma, Basunde, Meto, Matatan, Mosambique, Marawi.
Oru-kune Herero. **Kunyi** Nyombe, Runda. **E-kun** Udom. **Ngun** Dsharawa. **Nkum** Eafen.
E-koni Orungu. **Nkon** Mbofon, Mbute, Nki. **Nken** Bayon.
E-kuan Afudu. **Nkuen** Kum. **Nkoan** Paχam.
Nkui Babuma, Mutsaya, Undaza. **Lu-ngwi** Yao. **E-kue** Alege, Papiah. **Nkoe** Bumbete, Mbamba, Ngoala.
O-goni Pongwe. **Lo-gono** Becwana. **Ngodi** Zaramo.
Lo-hunyi Ngola. **Huinyi** Songo. **Hueni** Penin.
Lo-honyo Kasandsh, Lubalo, Kisama.

3. **Kohlen** heissen:

Ma-kala Yao, Songo, Meto, Matatan, Dsharawa, Lourenzo Marquez, Inhambane, Kasandsh, Nyombe, Basunde, Ngola, Pangela, Lubalo, Runda, Mozambique, Cap Delgado, Marawi, Kahenda, Mimboma, Musentandu, Mbamba, Kanyeka, Bumbete, Otyambo. **Ma-gala** Becwana. **Omakara** Herero. **Sena** Quellimane, Kisama.
Ma-kalaga Undaza.
Ma-kaa Swaheli, Shambala **A-ka** Yasgua.
Di-aχa Nkele.
Nkan Anan.

II.

Tenth Annual Report of the U. S. geological and geographical Survey of the Territories.

Report of progress of the explorations for the year 1876. By **F. V. Hayden.** Washington 1878.

Von Dr. G. Hartung.

Dieser Jahresbericht umfasst die Vollendung des Werkes, das bekannt ist unter der Benennung: Aufnahme von Colorado und Teilen der angrenzenden Territorien. Im ersten Teil (S. 3—196) berichten die Geologen der drei Abteilungen über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen. Eingeschaltet ist (S. 135—159) ein ausführlich bearbeitetes Verzeichnis der in Colorado gefundenen Mineralien von F. M. Endlich und angehängt (S. 197—272) von

demselben Verf. ein Bericht über die Eruptivgesteine von Colorado. Den zweiten Teil (S. 275—378) bilden die Berichte der Topographen — und zwar finden sich auch hier Zusammenstellungen von A. D. Wilson über die primäre Triangulation, von H. Gannett über die kulturfähigen und Weideländereien von Colorado —, der dritte Teil (S. 381—479) umfasst Archäologie und Ethnologie, der vierte (S. 481—531) Paläontologie und Zoologie. Wie gewöhnlich reich mit Karten, Plänen, Profilen und Skizzen, sowie ausgeführten Abbildungen ausgestattet, bilden den Schluss drei grosse Kartenblätter, jedes im Maasstab von 12 Meilen auf den Zoll*), welche das gesammte Gebiet umfassen, von denen jedoch keine Terrainschraffirung bietet. Die erste, die Drainage Map of Colorado, veranschaulicht die Lage der Flussgebiete; auf der zweiten sind die geologischen Formationen in Farben, die scharf von einander sich abheben, eingetragen, die dritte endlich, die Economic Map of Colorado, veranschaulicht, ebenfalls in markigen Farbentönen, die Verteilung von Agrikultur- und Weideland, von Wald- und Baumbeständen, von Wüstenstrecken, Kohlen- und Silberdistrikten.

Über den grössten Teil des von den Aufnahmen von Colorado etc. umfassten Gebietes, über die Rocky Mountains und über die südlichere Abteilung des Colorado-Plateau wurde bereits im XIV. Bande dieser Zeitschrift im Auszug berichtet. Es erübrigt daher, die Aufnahmen des nördlicheren Teils dieses Colorado-Plateaus zu besprechen, das, sowie im Osten an das Prairie-Plateau, hier im Westen an die Rocky Mountains stösst, jedoch von diesen nicht wie jenes in einer geraden, sondern in einer durch massige Gebirgsvorsprünge gebrochenen und tief eingebuchteten Front begrenzt wird. Nördlich des Flussgebietes des Rio San Juan war in Folge von Störungen durch Indianer am Rio Dolores und Rio San Miguel ein Distrikt von etwa 1000 Quadrat-Meilen aufzunehmen geblieben. Im NO. zieht das Uncomphagre-Plateau, 8600—10 200 F. hoch, entlang, im S. erheben sich, sammt ihren Ausläufern, die San Miguel Mountains bis 12 761 F., im W. des Dolores ist die Great Sage Plain mehr als 8000 F. über dem Meere gelegen, während der Boden weiter nach N. in der Sierra la Sal bis nahezu 13 000 F. emporsteigt. Dazwischen inne bildet unser Distrikt eine breite und flache Einsenkung, die an der Westgrenze vom Rio Dolores, weiter nach NO. vom Rio San Miguel und von deren Nebenflüssen durchfurcht wird. An der Abdachung des Uncomphagre-Plateau ist das San Miguel-Plateau 8000, an der Mündung des gleichnamigen Flusses in den Dolores

*) Im Folgenden sind alle Angaben nach engl. Meilen und engl. Fuss gemacht.

nur 6 000 F. hoch, und zwischen diesen beiden Zahlen halten sich die Erhebungen in dem Gebiet. Die Flötzgebirgsschichten sind, mit geringem Fall auf- und niedersteigend, im Ganzen in schwebender Lagerung ausgebreitet; an ein paar Stellen kommen wohl Gewölbeauftreibungen und Verwerfungen vor, die aber weder eine steile Aufrichtung noch bedeutende Sprunghöhe verraten. Zu oberst lagern die Schichten der Kreide, darunter sind in den Thälern je nachdem die der Jura-, Trias- und Kohlenformation blossgelegt. Auch in diesem Distrikt müssen bedeutende Massen durch die Erosion zerstört und fortgeführt worden sein. Davon abgesehen, bedingt, soweit er aufgeshlossen, der geotektonische Bau entschieden die Oberflächengestaltung, jedoch nur in gewissem Maasse, an vielen Stellen ganz und garnicht, Richtung und Lauf der Thäler. Der Basin Creek, ein Nebenfluss des Rio San Miguel, folgt zuerst der östlichen Seite einer synclinalen Depression, schneidet dann aber, rechtwinkelig umbiegend, durch eine anticlinale Falte und synclinale Vertiefung. Auf der rechten Seite des Rio Dolores zieht an diesen heran von SO. her das Gypsum Valley als ein breites, von 1 400 F. hohen Wänden überragtes Thal, welches gleich einer Combe in einer anticlinalen Faltung geöffnet ist. Von den Rändern fallen die Schichten nach SW. unter 15, nach NO. unter 10—15 Graden ab. Durch dieses Gewölbe, welches übrigens eine Combination von Falte und Verwerfung darstellt, schneidet der Dolores hindurch. Weiter nordwärts dann überquert derselbe rechtwinkelig das eigenartige Paradox Valley, welches, ebenfalls in der Richtung von SO. nach NW., auf der linken wie auf der rechten Seite über seine Thalfurche hinausreicht. Auch Paradox Valley stellt sich dar als die combenartige Öffnung einer mässig gewölbten Faltung, die mit einer Verwerfung vergesellschaftet ist. In dieses Thal, das hier drei Meilen breit ist, tritt der Dolores aus einem Cañon, der nahezu 1600 F. tief ist, während er es auf der andern Seite in einem von noch etwas höhern, senkrechten Wänden eingeengten Cañon wieder verlässt. A. C. Peale stellt daher die Voraussetzung auf, dass der Lauf des Dolores in der heutigen Richtung bereits angelegt war bevor die Faltung entstand, und dass der Fluss unter dem langsamen Aufsteigen der Gewölbe quer durch diese hindurch seine Cañons einschnitt. Diese Auffassung wurde von Dr. Hayden zuerst im Jahre 1862 im Americ. Journ. of Sc. and Arts, später im Bericht für 1872 befürwortet, und dann von Prof. Powell in seinen Berichten weiter ausgeführt. Es werden demnächst im nördlichen Teile des Colorado-Plateau Verhältnisse zu besprechen sein, welche die gleiche Deutung in fragwürdigster Weise der Beachtung wert erscheinen lassen.

Nachdem dieses nachgeholt, wenden wir uns dem nördlichen Colorado-Plateau zu. Zwischen dem Rio Dolores im W. und dem Uncomphagre, einem Nebenfluss des Gunnison River, sowie dem Unterlauf des letztern erstreckt sich das breite Uncomphagre-Plateau von SO. nach NW. herauf, hier begrenzt vom Grand River, der aus dem Middle Park der Rocky Mountains zwischen White River-Plateau im N. und den Elk Mountains im S. in südwestlicher Richtung seinen Weg nach dem Colorado River zurücklegt. Vom nördlichen Ende des Plateaus und vom Grand River reicht nun das hier zu besprechende Gebiet nach N. herauf über den White River bis zum Yampa River, welche beiden Flüsse, am White River-Plateau und an den Vorbergen der Park Range entspringend, von O. nach W. dem Green River zuströmen, der, wie C. A. White richtig bemerkt, als Oberlauf des Colorado auch dessen Namen führen sollte.

Der Distrikt zwischen Yampa und White River erreicht das tiefste Niveau am Green River mit 5000 F. und erhebt sich sonst in seinen höchsten Partien bis 9000 F. Im W. herrscht der Plateau-Charakter entschieden, weiter nach O. mischt sich demselben ein neuer Zug bei, der in den Dandforth Hills aus einer hügeligen Oberfläche zu einem Gebirgskamm mit Gipfeln und Sätteln übergeht. Von dem Bergkörper sind bedeutende Massen unter dem Einfluss der Erosion entfernt worden und dadurch ansehnliche Becken wie Parks entstanden, welche letzteren indessen denen der Rocky Mountains gegenüber klein erscheinen. Es würde zu weit führen und ohne Beifügung von Spezialkarten nebst Durchschnitten nicht möglich sein, die merkwürdigen Schichtenfaltungen, die hier nur in grossen Zügen angedeutet werden sollen, in ihren Einzelnheiten zu schildern. Im W. des Bereiches der vorliegenden Aufnahmen zieht das axiale Uinta-System im gleichnamigen Gebirge von W. nach O. und reicht in einem Ausläufer des letzteren über den Green River hinaus an der Nordgrenze unseres Distriktes bis gegen dessen Mitte. Im O. dagegen streicht das Gebirgssystem der Park Range von N. nach S. Die beiden rechtwinkelig sich schneidenden Systeme beeinflussten nun Hebung und Schichtenfaltung derartig, dass diese wie im Uinta-System von der Westgrenze am Green River aus nach O. gerichtet ist, dann aber im Bogen herumschwingt und, dem System der Park Range entsprechend, in nord-südlicher Richtung über den White River in den Distrikt zwischen diesem und dem Grand River hinübersetzt. Zwischen Yampa und White River ist es im Grossen und Ganzen hauptsächlich eine, im Einzelnen abgeänderte, von O. nach W. gestreckte Auftreibung, an deren nördlicher und südlicher Seite die oben flach oder schwebend ausgebreiteten Schichten plötzlich

weil nach abwärts umgebogen sind. Auf der südlichen Seite, dann in der Curve, welche den Übergang von einem System zum andern bildet, und im weiteren Verlauf auf der westlichen, also immer an der inneren Seite ist die Umbiegung stärker und wird nach den Hogbacks als Hogback-Flexure bezeichnet. Die Hogbacks sind nämlich als monoklinale Rücken mit scharfen Graten durch die Erosion gleichsam aus den abwärts gebeugten Schichten herausgeschnitten und bilden in diesem Teil des [illegible]-Plateau einen eigenartigen topographischen Zug. Im W. unseres Distriktes beginnen sie am Südhang des Plateaus zwischen Yampa und White River und ziehen in ein- oder mehrfacher Reihe, zersägt und von Wasseradern durchbrochen, nach [illegible]. Im weiteren Verlauf hebt sich eine in grösserem Maassstab ab und verläuft, auf der Karte als Great Hogback bezeichnet, über den White bis zum Grand River. Diese weit hinziehenden Hogbacks markieren in auffälliger Weise den innern Bau und die Grand Hogback-Flexure, welche 200 Meilen lang, von dem Westende unseres Distriktes in der genannten Weise nicht allein bis an, sondern auch über den Grand River hinaus und an der Westseite der Elk Mountains entlang reicht.

Zwischen White und Grand River ragt Great Hogback 8—9000 F. und selbst noch höher über dem Meere und [illegible] F. über einem im O. angrenzenden Thale, das von einer niederen Wasserscheide aus nach N. und S. entwässert und auf der anderen Seite von wenigstens ebenso bedeutenden Höhen eingefasst wird. Creeks brechen quer durch den Hogback. Die Schichten fallen nach W. mehr oder weniger steil ein, mitunter stehen sie nahezu senkrecht, aber immer mässigt sich ihr Fall in derselben Richtung sehr schnell, so dass sie bald wenigstens annähernd wagerecht liegen. Denn im W. dieser Great Hogbacks erstreckt sich zwischen White und Grand River das grosse Roan- oder Book-Plateau, dessen ost-westlich gerichteter Kamm in einer mittlern Höhe von 8700 F. dem Grand River näher liegt, während seine Oberfläche sanft unter Winkeln von 2—3° nordwärts gegen den White River abfällt. Untergeordnete Schichtenbiegungen kommen auch hier vor, aber sie verschwinden gegenüber der allgemeinen Regelmässigkeit. Der Roan- oder Book-Kamm bildet die Wasserscheide für zahlreiche, während eines Teils des Jahres meist trockene Wasserläufe, die als Gabeläste in schrägen Richtungen nord- und südwärts herabziehen und, zu grösseren Creeks zusammenlaufend, die Thäler des White wie des Grand River erreichen. Von O., vom Great Hogback her, zeigt die Wasserscheide Plateau-Charakter, vom westlichen Gabelast des Douglas Creek ist nur ein schmaler Rand übrig, auf dem mitunter der Indianerpfad eben Platz findet;

hier schneiden die Anfänge der beiderseitigen Creeks nahe bei einander in den Bergkörper ein. Überhaupt aber vertiefen sich die vom Roan-Kamm südwärts gerichteten sehr schnell zu unzugänglichen Cañons. Während die zwischen ihnen stehen gebliebene Oberfläche nur um etwa 400 F. allmählich sich senkt, münden diese Cañons als 2—3000 F. tiefe Schluchten an den Abstürzen der Roan oder Book Cliffs, welche die breite Thalsenkung des Grand River, von der gleich die Rede sein soll, im N. umsäumen. Die nach nordwärts gerichteten Creeks bilden ebenfalls Cañons, erweitern sich aber auch zu Thälern, deren Böden mehrfach als kleine aufgefüllte Seebecken sich darstellen. Gleich östlich des Douglas Creek ziehen die Cathedral Bluffs als ein Absturz, der mit den untern Abhängen 2000 F. hoch ragt, in südlich nördlicher Richtung für 20 Meilen quer durch den Distrikt zwischen Grand und White River. Auch westlich davon bildet der sanfte Abfall des Roan-Plateau eine gebrochene und zerrissene Einöde, die noch dürrer und trockener als die östliche Hälfte ist. Manche Creeks führen alkalisches, andere süsses Wasser, ebensolche Quellen sind oben am Rand beobachtet worden, und zwar an einer Stelle beide Arten dicht neben einander.

In Betreff der Thalbildungen betonen alle, Geologen wie Topographen, die ungeheure Masse Material, welche durch das fliessende Wasser fortgeführt sein muss. C. A. White spricht sich sogar dahin aus, dass die Flüsse durch mehrere 1000 F. mächtige Schichtenfolgen schnitten, welche ursprünglich unterhalb ihrer Betten lagen und allmählich nach aufwärts in das Bereich der erodierenden Thätigkeit der ununterbrochen wirksamen Strömung gerückt wurden. An der Nordostseite des Uncomphagre-Plateau fliesst der gleichnamige Fluss in einem breiten Thale. In dieses selbe Thal aber tritt an der Mündung des letztern der Gunnison und an der Mündung dieses der Grand River. Hier ist das Thal 9, an der Mündung des Salt Creek 15, und an derjenigen des Muddy Creek etwa 20 Meilen breit. In dasselbe tritt der Grand River durch den Hogback Cañon und fliesst darin 75 Meilen. Nach nordwärts umgeben es im Bogen die schon erwähnten Roan oder Book Cliffs, auf der andern Seite begrenzt es das Nordwestende des Uncomphagre-Plateau, an dessen Rand der Grand River entweder in einem Cañon, der 4—500 F. tief ist, oder in einem mehr erweiterten Thale fliesst. Das ganze breite, oben genannte Thal ist beinah flach; vom Fusse der Book Cliffs gegen den Fluss ist die Abdachung sehr gering, und noch unbedeutender ist der Fall in der entgegengesetzten Richtung von dem niederen monoclinalen Rücken aus, der den Grand River hier umgiebt. Der ganze breite Trog, durch welchen Teile des Uncomphagre, Gunnison und Grand

2

3

T

Report

I
bekan
Teiler
beric
ihrer
führli
Mine

ias-, Jura-, Kreide-, postcretacische und Tertiärschichten folgen,
tere auf und an dem Roan- oder Book-Plateau in allgemein
rschender Verbreitung, die erstgenannten 5 an und östlich von
Great Hogbacks sowie an der äusseren Grenze des Uncom-
re-Plateau. Nur am Yampa und am Junction Mountain sind
Weberquarzite herauf und durch die darüber liegenden Schichten
rch geschoben worden, welche schon in unmittelbarer Nähe
h völlig ungestört verblieben. Junction Mountain erhebt sich
Vestrande des Axial Basin, dessen eigentliche Fortsetzung er
ily Park abschneidet, und bildet eine ovale Erhebung mit
von SO. nach NW. gerichteten Länge von 12, sowie einer
von 4 Meilen. Yampa Mountain liegt etwa 16 Meilen
östlich ebenso quer im Axial Basin; er ist noch kürzer
ine Längenaxe streicht südlich-nördlich. Von westwärts her
sse dieses ragenden Querriegels angelangt, weicht Yampa
icht nach dem nordwärts gelegenen niederen Strich in die
zerstörbaren Schichten aus, sondern schneidet einen Cañon
ie härteren Weberquarzite hindurch, und unter ähnlichen
issen durchbricht er weiter westlich den Junction Mountain
von schroffen Wänden umgebenen engen Cañon von
s Tiefe. Aus Lily Park heraustretend verfolgt der Yampa
nn auf 30 Meilen Entfernung seinen Weg nach dem Green
einem wilden Cañon von 1000 bis 1500 Fuss Tiefe. Und
hier, parallel mit dem grössten Teil seines Laufes, auf
en Seite und an der nördlichen Abdachung des Yampa
der synclinalen Beugung zwischen der Auftreibung dieses
inta-Systems eine Thalsenke, welche auch der Topograph
d in senem Profil darstellt, deren Westende Red Rock
ellt, an dessen Nordrand der Yampa River entlang zieht
n Uferklippen, die den Boden des Beckens um 1600
ss überragen. Wäre die Gebirgsfaltung der Entstehung
ungen voraufgegangen, so hätte der Fluss naturgemäss
len Beugung folgen müssen. Wie die thatsächlichen
hier geschildert sind, sprechen sie dagegen für die
tzte Voraussetzung. Bereits vor der hauptsächlichsten,
ibung und Umbiegung der Schichtenfolgen war in den
n den bedeutendsten Nebenthälern, welche gegenwärtig
ganzen Jahres von Gebirgsflüssen durchströmt werden,
rung örtlich angelegt und bis zu gewissem Grade
orhanden. Diese nun unterscheidet C. A. White als
(antecedent) von der nachfolgenden (subsequent oder
ainage), welche seit der, durch Erhebung und Um-
chichten festgestellten heutigen Oberflächengestaltung,
chend, aus der Höhe gegen die beiderseitig tiefer

eingeschnittenen Thalwege in übrigens verschiedenen, wechselnden Richtungen auf die obern Schichtenfolgen, auch örtlich von dem Grade der Widerstandsfähigkeit derselben beeinflusst, zerstörend wirkte, sowie demgemäss das eigentliche Entwässerungsbild (drainage features) des Gebietes gestaltete. Durch diese nachfolgende Entwässerung, welche durch die zahlreichen, während eines Teils des Jahres trockenen, aber zeitweise von verheerenden Fluten heimgesuchten, untergeordneten Zweige und Äste stattfindet, sind die höher ragenden Partien der erwähnten Schichtenbiegungen in grossem Massstab fort- und breite Thalsenkungen ausgewaschen worden. Diese sind hier als Basins und zum Teil als Parks bezeichnet. Nur selten findet sich in ihnen ein eigentliches Bodenland; wie die umgebenden Erhebungen öde und unfruchtbar, ist der Grund uneben und von unzähligen, in einander laufenden, Cañons gleichenden, 6 bis 30 und 60 Fuss tiefen Einschnitten durchfurcht. Auch während der „voraufgehenden" Entwässerung werden untergeordnete seitliche Wasserläufe entstanden sein, aber diese sind seitdem verschwunden, oder von denen der „nachfolgenden" nicht mehr zu unterscheiden.

Im dritten Teil sind zunächst die ausführlichen, bereits in Vol II. des Bulletin of the U. S. geologic. Survey of the Terr. veröffentlichten Berichte über die merkwürdigen, zahlreich und weit verbreiteten Ruinen, nochmals durchgesehen zwar und mit einigen Zusätzen sowie teilweis vergrösserten Illustrationen, aber doch wesentlich beinah wörtlich, wiederum abgedruckt worden. Hinzugekommen ist eine Karte im Massstab von 12 Meilen auf den Zoll, auf welcher die sämtlichen alten Ruinen, die bisher nördlich und südlich des Rio San Juan im südwestlichen Colorado und in den daran stossenden Teilen von Utah, Arizona und Neu-Mexico entdeckt wurden, samt der Lage der meisten heutigen Pueblos eingezeichnet sind. Hinzugekommen ist ferner ein Bericht über die Ruinen des Chaco Cañon, welche W. H. Jackson im Jahre 1877 untersucht und genau aufgenommen hatte. Über die oben erwähnten, [illegible] Schilderungen wurde bereits in Band XIV. [illegible] im Auszuge berichtet, und bleibt somit hier [illegible] über das Ergebnis der im Chaco Cañon [illegible] haben nun das Dunkel, welches [illegible] der Ruinenbewohner umhüllt, [illegible] auch der einzige dort aufgefundene [illegible] beschriebene Schädel hat nur [illegible] zwischen den Bewohnern der alten [illegible] Pueblos sowie auch den Azteken [illegible] Verwandtschaft geherrscht haben [illegible] es, wenn Hoffmann — in einem

beigefügten Bericht über Indianer, welche Nevada, Californien und Arizona bewohnen (S. 476), unter Hinweisung darauf, dass von der auf Thongefässresten beobachteten Keramik zahlreiche Facsimiles auf den Mauern der Ruinen von Mitla im alten Anahuac vorkommen, und dass A. v. Humboldt, ohne das Dasein der jetzt entdeckten Reste zu kennen, eine von NW. her erfolgte Einwanderung der Azteken annahm — die Möglichkeit betont, dass Moqui, Zuñi und Pueblos in früheren Zeiten näher unter einander und zugleich mit den Ruinenbewohnern, sowie diese schliesslich mit den Azteken verwandt gewesen sein könnten. Allein die grossen Ruinen des Chaco Cañon sind nach Ausspruch und Schilderung Jacksons weitaus die grossartigsten und schönsten der zahlreichen im Norden des alten Aztekenreiches aufgefundenen Überreste, so dass sie schon deshalb eine besondere Beachtung und Erwähnung heischen.

Von San Ysidro in Neu-Mexico gegen W. hin überschritt Jackson den Rio Puerco und später, nachdem er erst nördlich, dann nordwestlich vorgedrungen, die continentale Wasserscheide. Diese bildet ein Hochplateau, in welchem die Cañons des Chaco, Torrejon und Largo in kaum wahrnehmbaren Furchen ihren Ursprung haben, während der eigentliche Übergang vom Entwässerungsgebiet des Rio Grande zu dem des Rio Colorado auf mehrere Meilen hin nicht bestimmt erkannt werden konnte. Dem einen Arm des Chaco folgend gelangten sie zu der ersten grösseren Ruine des Pueblo pintado, welche auf einer Bank 25—30 Fuss über dem Thalboden liegt. Der Hauptbau hat die Form eines grossen lateinischen L, dessen Balken 238 und 174 Fuss messen, während beide Enden ein im Bogen geschwungener, die convexe Seite nach aussen kehrender Bau verbindet. Dieser war einstöckig und enthielt nur eine Reihe durch Querwände abgeteilter Räume; jener, der Hauptbau, dagegen bestand wenigstens aus 3, vielleicht stellenweise aus 4 Stockwerken und war durch gerade, rechtwinkelig gezogene Querwände in 3 parallele Reihen von Räumen derartig abgeteilt, dass in seiner Tiefe je 3 — sowie in andern später zu erwähnenden Ruinen von 5 Reihen je 5 — hintereinander lagen. Neben diesem Gesamtbau finden sich in geringem Abstand von seiner südwestlichen Ecke die Reste eines kleineren viereckigen Gebäudes von 80 und 56 Fuss Seitenlänge, und vor der südöstlichen Front, gerade ausserhalb des Hofraumes zwei Abfallhaufen mit vielen Scherben gemalter Thongeschirre und zahlreichen Feuersteinsplittern. Im Hauptbau stiegen die Stockwerke vom Hofraum gegen die äussere Umfassungsmauer terrassenförmig auf, was freilich hier, am Pueblo pintado, so wenig wie an den andern Ruinen thatsächlich sich erweisen, aber als die einzige Art sich erkennen lässt, wie dem Licht und den Menschen der Zutritt

zu den inneren Räumen überhaupt und bequem ermöglicht werden konnte. Jedoch zeigen die noch stehenden Mauerreste, dass solche Geschossterrassen nicht symmetrisch sein konnten, sondern wie in den heutigen Pueblos unregelmässig über einander folgen mussten. Es spricht auch alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass man das erste Stockwerk von aussen auf Leitern, die folgenden Stockwerke ebenso auf Leitern oder Steintreppen, wie heute in den Moqui Pueblos, erreichte. Jedoch ist die Möglichkeit, die letztere Frage endgültig zu entscheiden, abgeschnitten, weil die oberen Stockwerke in ihrem zerfallenen Zustand nirgends etwas wie eine Treppe wahrnehmen lassen. Die Wände des Hauptbaues ragen aussen herum stellenweise 30 Fuss empor, müssen aber, nach vorhandenen Andeutungen zu schliessen, ursprünglich 40 Fuss hoch gewesen und, bis auf kleine Fensterchen, eine ununterbrochen fortlaufende Wand gebildet haben.

Das Grundgeschoss des Hauptbaues war in kleinere und zahlreichere Räume abgeteilt; seine wahre Höhe lässt sich bei dem den Boden bedeckenden Schutt nicht messen. Das zweite Stockwerk enthielt 51 Räume und war 10, das dritte nur 7 Fuss hoch. Im untersten Geschoss waren die Wände 28 bis 30 Zoll, in den oberen etwas weniger dick, dort auch waren sie nur von kleinen Löchern, in den oberen Geschossen aber von kleinen Fenstern durchbrochen. Die Thüren massen nur 24 und 40 Zoll und begannen 2 Fuss über dem Boden. Nicht gerade hier, aber in andern Pueblos sind an den Grenzen der Stockwerke die Balken erhalten; sie bestehen aus Cedernholz und sind, wo sie irgend geschützt waren, noch völlig gesund. An zweien Pueblos reichen die Balken einmal des ersten, ein andermal des zweiten Stockwerkes durch die Mauer 4—5 Fuss ins Freie und scheinen einen Balkon getragen zu haben, der im letztern Fall an der ganzen Front entlang lief. Über den Balken liegt gewöhnlich Weidenreisig und darüber der Lehmschlag des oberen Bodens; in einigen Fällen kamen auch statt dessen lattenartige Hölzer oder dünne Planken in Anwendung. Das Baumaterial bildet ein ganz in der Nähe gebrochener, graulich gelber Sandstein, der leicht in dünne Platten sich sondert und im Laufe der Zeit einen gesättigt braunen Ton angenommen hat, so dass die Ruinen aus der Ferne beinah schwarz erscheinen. Die einzelnen Steine haben die Grösse eines gewöhnlichen Ziegels, und es wurden die Zwischenräume während des Baues so sorgfältig mit kleinen genau an einander passenden Gesteinsscherben ausgefüllt, dass schon aus geringem Abstand keinerlei Fugen mehr sichtbar sind und die Mauer das Ansehen einer soliden, glatten Wand gewinnt. Obschon im Allgemeinen das Mass der Bausteine sehr verschieden ist, so sind doch die grössern und kleinern wechselweise in voll-

kommen wagerechten Lagen derartig geordnet, dass das Ganze ein schön gebändertes Aussehen erhält. Ein Thonmörtel ist reichlich im Innern des Gemäuers, aber nirgends an dessen Aussenseiten verwendet worden. Mit grosser Genauigkeit sind die Thüröffnungen gearbeitet, an denen die Steine regelmässiger gewählt, sowie die Ecken vollständig rechtwinkelig hergestellt wurden, und die gleiche Sorgfalt verraten die Öffnungen in allen Geschossen.

Wie in den Bauten der im voraufgehenden Berichte erwähnten Cliffdwellers des Rio San Juan-Gebietes bilden auch hier die Estufas einen charakteristischen Zug. Es sind das runde Räume, die übrigens an sehr verschiedenen Stellen vorkommen, hier aber, zwei neben einander, in der Ecke des L-förmigen Hauptbaues, teils innerhalb desselben, teils etwas in den Hofraum hinausragend einen Platz fanden. Dieselben messen 25 Fuss im Durchmesser. Die völlig cylindrischen Wände ragen 5 Fuss empor und reichen augenscheinlich um ebensoviel unter dem angehäuften Schutt herab. Aus diesen Wänden ragen in der einen 4, in der andern 2 viereckige, 22 Zoll breite Pfeiler 2 Fuss ins Innere hinein. Wo sie in den Hof hinausreichen, waren diese Estufas in einem soliden vireckigen Gemäuer eingeschlossen; ebenso in dem vorher erwähnten Nebenbau von 80 und 56 Fuss Länge und Breite, wo neben der im Querschnitt 50 Fuss messenden, die grössere Hälfte und ganze Tiefe einnehmenden Estufa der übrige Raum durch gerade, rechwinkelige Wände in 7 Zimmer abgeteilt ist. Zwischen diesem Neben- und dem Hauptbau deutet eine Einsenkung auf das Dasein einer früher vorhandenen, nunmehr verschütteten Estufa, und auch der Boden des Hofraumes ist voll von solchen Depressionen, welche die Anlage von einstigen unterirdischen Estufas vermuten lassen. Im Allgemeinen aber erheischen alle diese Estufas deshalb eine besondere Beachtung, weil sie nicht nur den Ruinen des gesamten Gebietes, sondern auch den heute bewohnten Pueblos der Moqui eigentümlich sind. Während das spanische „Estufa“, ins Deutsche übertragen, einen Stubenofen, eine Schwitz- oder Badestube, ein Gewächshaus bedeutet, fand es bei den Moqui Pueblos Verwendung zur Bezeichnung eines Raumes, der zu Beratungen oder heidnischen Religionsübungen diente. Bei einigen der heutigen Pueblos sind diese Estufas runde oder viereckige, von den Wohnungen entfernte unterirdische, bei andern nur grosse, im Hauptbau gelegene, sonst nicht weiter von den übrigen bewohnten verschiedene Räume. Bei den Moquis pflegen Männer und Weiber wegen der Kühle in den unterirdischen Estufas allerlei Handtierungen vorzuñehmen, und derselbe Brauch mochte auch bei ihren Vorgängern geherrscht haben. In den Ruinen des Chaco Cañon sind die Estufas teils unterirdisch gewesen, teils reichten sie über

dem Boden durch ein oder mehrere Geschosse herauf, aber es findet sich kein Eingang in der cylindrischen Umgebungswand, so dass das Licht von oben herein gefallen sein muss.

Nach einer Schätzung Jacksons dürften den Hauptbau des Pueblo pintado 200 Seelen bevölkert haben. An ihm verlässt der Pfad (trail) den Chaco Cañon, der, wo er ihn in einer Entfernung von 2 Meilen wieder erreicht, 50 Fuss hohe senkrechte Wände bildet, deren Höhe je weiter thalabwärts um so mehr sich steigert. Oberhalb wie unterhalb des Pueblo pintado liegen Ruinen von kleineren, aus Stein erbauten einstöckigen Wohnungen von 30 bis 50 Fuss Ausdehnung. Jackson zählte deren 10 in Entfernung von je einer Meile von einander. Die nächste grössere Ruine ist 12 Meilen von der erst beschriebenen entfernt. Im Ganzen beobachtete, mass und beschrieb unter Beifügung von Plänen Jackson 11 Pueblos, die auf einer Längenerstreckung von nahezu 20 Meilen mehr oder weniger dicht bei einander liegen und, obschon im Einzelnen verschieden, doch im Ganzen den oben geschilderten so gleichen, dass es nur nötig ist noch einzelne Züge hervorzuheben. Von diesen 11 Pueblos sind 8 im Thalweg, 3 dagegen mit Einschluss des Pueblo pintado oberhalb desselben unfern des Randes des Cañon gelegen.

Wie der Grundplan sind auch die Grössenverhältnisse verschieden. Das nächstfolgende Pueblo Weje-Gi bildete einen Hauptbau von 224 mit zwei rechtwinkelig vorspringenden seitlichen Flügeln von je 120 F. Länge. Die Wände erheben sich noch hoch und deuten mindestens 3 Stockwerke an. Im Hauptbau lagen ausser 2 Estufas von je 30 F. Durchmesser 5, in den Flügeln 4 parallele Reihen Räume hinter einander. Eine vollkommene Regelmässigkeit beherrscht den Grundplan, aber ausnahmsweise fehlt hier jede Andeutung des einen Hof einschliessenden Gemäuers, das übrigens bei jedem grössern Pueblo beobachtet wurde. Nach demselben Plan, also etwa wie ein grosses lateinisches E und mit den folgenden Massen sind erbaut: Pueblo Hungo Pavie, 309 und 136 F. mit 4 Geschossen, Chettro Kettle, 440 und 250 F. mit 4, wahrscheinlich sogar 5 Geschossen, Arroyo, 268, 135 und 125 F. mit 3 bis 4 Geschossen und Pueblo alto, 360, 200 und 170 F. mit 3 Stockwerken. Einen L-förmigen Grundplan mit 274 und 253 F. Länge hat Pueblo una vida, in dessen Hof die grösste Estufa mit 60,2 F. Durchmesser liegt. Die Pueblos Nr. 8 und 9 sind als Parallelogramme mit 135 und 100, sowie 78 und 63 F. langen Seitenwänden erbaut und 3 bis 4 Stockwerke hoch; an ersterem erhoben sich dieselben wahrscheinlich ursprünglich pyramidal wie an den grossen Häusern von Taos. Im Pueblo Peñasca blanca, das auf der Klippe oberhalb des

Thales liegt, bildet der Grundplan des wahrscheinlich vierstöckigen Hauptbaues — der 5 hinter einander liegende parallele Reihen von Räumen und 6 Estufas umschliesst, während die siebente herausgebaut ist und 2 andere noch ausserhalb für sich allein sowie in einem abgesonderten kleinen Nebenhause vorkommen — mit der einstöckigen Hofeinfassung, die nur eine Reihe Räume umschliesst, eine beinahe vollkommene Ellipse. Der innere Durchmesser beträgt 346 und 269, der äussere 499 und 368 F. mit einem Umfang von 1200 F. Pueblo bonito, das grösste und merkwürdigste von allen, ist am wenigsten regelmässig und augenscheinlich nach und nach zu verschiedenen Zeiten erbaut. Der Grundplan bildet zunächst eine gerade Linie in 2 Reihen abgeteilter niederer Gebäude, von deren beiden Enden sich der Hauptbau, vier Stockwerke hoch, mit 4 bis 5 parallelen, hinter einander herlaufenden Reihen von Räumen in unregelmässigem, gebrochenem Bogen herumschwingt. Die Länge des Ganzen beträgt 544, die grösste Breite 314 F. Teils im Hauptbau, teils im Hofraum finden sich auf dem Plan 21 grosse und kleine Estufas angegeben. Im Allgemeinen sind die grösseren Wohnräume 13 und 20, die kleineren 5 und 8 F. breit und lang; die unteren Geschosse erfüllen meist die niedergestürzten Trümmer; wo diese es gestatten zeigt es sich auch hier, dass die Räume viel kleiner als in den oberen Stockwerken sind.

Zuletzt müssen noch die Treppen erwähnt werden, die, soweit die Beobachtungen reichen, an 3 Punkten an den Klippenwänden emporführen. Dieselben bestehen aus 30 Zoll langen und 6 Zoll tiefen stufenartigen Tritten, welche derartig in den harten Sandstein gehauen sind, dass die beiden herausgearbeiteten Flächen sich rechtwinkelig schneiden. Daneben sind beiderseits eingehauen entweder kleine schüsselförmige Vertiefungen, gerade gross genug um die Finger hineinzustecken, oder eine Art Griffe, welche die Hand etwa wie die Sprossen einer Leiter umfassen kann. An einer Stelle war eine solche Treppe, bestehend aus 28 bis 30 Stufen, nebst den Handgriffen an der glatten, beinahe senkrechten Wand einer Klippe hergestellt. Über zwei solche Treppenfluchten und ein paar zugängliche Terrassen gelangte Jackson zu dem bereits früher genannten Pueblo alto, welches, kaum eine halbe Meile vom Rand der Klippe entfernt, über dieser hoch oben gelegen ist und von welchem aus ein Blick auf den ganzen Horizont mit den nah und fern ragenden Bergmassen sich eröffnet. Eine andere Treppe war teils wie die oben geschilderten, teils aus Cedernpflöcken, die dicht an einander fest in Spalten eingetrieben sind, gebildet. Sie führte hinauf zu einer Reihe sogenannter water-pockets, natürlicher Höhlungen in einer

Spalte des anstehenden nackten Gesteins, tief genug um vor den Strahlen der Sonne geschützt zu sein, und alle gefüllt mit Tausenden von Gallonen eines hellen, kühlen Trinkwassers, wie die Reisenden es in der dürren ausgetrockneten Gegend seit langen Tagen nicht gefunden hatten. Gerade oberhalb dieses Punktes, weniger als eine ½ Meile davon entfernt, liegt Pueblo alto, welches als das älteste von allen zu erklären Jackson kein Bedenken trägt, wie denn überhaupt ein gewisser Altersunterschied bei den verschiedenen Pueblos sich wahrnehmen lässt. Im Allgemeinen aber bildet das Mauerwerk dieser alten Bauten in seiner sorgfältigen kunstgerechten Behandlung einen wunderbar überraschenden Zug und einen grellen Gegensatz zu der nachlässigen und rohen Art, in welcher die Wohnungen der heutigen Pueblos aufgeführt sind. „Diejenigen der Moqui, Taos und wahrscheinlich auch der Acoma befanden sich, als die Spanier sie vor beinah 340 Jahren entdeckten, in keinem besseren Zustand als gegenwärtig, und um wie viel älter diese vollkommenen Bauten sein mögen als die rohen Haufwerke von adobe (lufttrockene Ziegel) und unbehauenen Steinen, welche die ersten Conquistadores antrafen, darüber kann nur die Vergangenheit berichten; die aber ist todt und begraben".

III.

Einiges über türkische, mongolische und chinesische Ortsnamen und andere in Büchern über Erdkunde vorkommende Ausdrücke.

Von K. Himly.

Das Dunkel, welches bislang die Sprachen und Mundarten Inner-Asiens deckte, ist nunmehr durch die Forschungen Shaw's und Przewalski's*) wenigstens in einigen nicht unwesentlichen Stücken erhellt worden; und so wird es bald zeitgemäss sein, gewisse Schwankungen in der Schreibweise der dortigen Ortsnamen entweder in ihrer mundartlichen Berechtigung zu beleuchten, oder nach allgemeinen Grundsätzen zu berichtigen. Während aber die Arbeiten Jäschke's, Zwick's, Castren's und Shaw's uns

*) Shaw, Sketch of the Turki language. Lahore 1875. Przewalski, Reisen in der Mongolei. Aus dem Russischen von A. Kohn. Jena 1877. Eine eingehende Besprechung dieser beiden wichtigen Werke ist in diesen Zeilen nicht beabsichtigt.

einen Einblick in die jetzigen Zustände des Tibetischen, des Westmongolischen, des Sibirisch-Mongolischen und des Osttürkischen von Jarkand gestatten, fehlt es noch immer an Hilfsbüchern für das neuere Ostmongolische der eigentlichen Mongolei. Aus den Werken eines Schmidt und eines Kowalewski lernen wir, dass vor a, o, u nur χ (das „ch“ in „ach“), nicht k, stehen dürfe; aber während ihnen zufolge Köke χoten „blaue Stadt“, Köke noor „blauer See“ zu sprechen ist, bleiben die Lehrbücher der Erdkunde, wie die Reisebeschreibungen bei ihrem Kukunor, welches gelegentlich mit *Xu*χunor, oder Kukenor abwechselt. In der That heisst es schon in Castrens burjätischer Sprachlehre: k und χ kämen sowohl vor harten als weichen Vokalen vor, z. B. kada, χada Felsen, Berg, kökö, χöχö blau, und in Przewalski's „Reisen in der Mongolei“ (übersetzt und herausgegeben von A. Kohn) wird S. 56 z. B. die Aussprache Kuku χoto*) dem Norden, *Xu*χu χoto dem Süden zugesprochen. Dennoch sucht man in den Wörterbüchern vergebens nach einem Worte kuku (χuχu) für „blau“, so dass man unwillkürlich an den Umstand erinnert wird, dass weder die neueren Mundarten des nördlichen Chinesischen, noch das Russische die Silben Kü und Kö kennen, und sich die auffallende Schreibweise aus einer russisch-chinesischen Wiedergabe erklärt. — Ein ähnlicher Zweifel, wie der wegen der Ausdrücke kuku und köke, war derjenige, welcher die Aussprache des Namens der Türken betraf. Bei Deutschen und Franzosen, in deren Sprachen der Laut ü eine grosse Rolle spielt, lautet der Name der Aussprache der westlichen Türken gemäss; türk ist bei diesen „Türke“, türkdzhé „Türkisch“. Aber auch bis über den Aral-See hinaus scheint sich diese Aussprache zu erstrecken, so dass man türkmén als den Namen der sog. Turkomannen anzusehen hat. Die Ungarn, welche früh mit den osmanischen Türken in Berührung kamen, sagen trotz des vielfachen Vorkommens des Lautes ü in der ungarischen Sprache: török, weil die zwei Mitlaute am Schlusse ihnen zu hart waren; andere Sprachen, denen das ü abgeht, haben dafür das u, z. B. in Turok, Mehrzal Turki bei den Russen. Zu letzteren gehören auch das Spanische, das Italienische, das Griechische, das Neulateinische, das Persische und das Arabische. Das letztere gab sogar eine Ableitung für den Namen an die Hand, die im Mittelalter einen gewissen Augenschein für sich haben mochte. Das Zeitwort taraka bedeutet im Arabischen „verlassen“; man suchte also turk sich dieser Sprache

---

*) „Blaue Stadt“ chinesisch Kwei-hwa-thshöng, etwa 41° N. Br. und 5° W. L. von Peking. Der Laut o ist auch im Mandschu-Ausdruck für „Stadt“ χoton. Das n am Ende der Wörter ist im Mongolischen sehr flüchtig.

gemäss als Namen eines Volksstammes zu erklären, der seine Heimath verlassen hätte, und bildete die unregelmässige Mehrzahl atrâk aus diesem Worte. Trotzdem ist es sicher, dass der Name Türk echt türkisch ist, und das ü darin galt auch wohl bei Kennern für so angestammt, dass ihnen Ritter's häufiger Gebrauch des Ausdruckes Turk gewiss sehr auffallen musste. Seit dem Erscheinen von Shaw's „Sketch of the Túrkí Language (Lahore 1875)" hat sich erst gezeigt, dass auch die letztere Aussprache nunmehr für uns nicht mehr ohne alle quellenmässige Beglaubigung ist, da dort bei sonstiger Anwendung des ü („the sound of ü in German über") nur von Turk und Turki für „Türke" und „Türkisch" die Rede ist, wie es denn z. B. S. 55 heisst: biz Turk lar-din-miz „we (are) of the Turks". In dem Namen Turkistan (S. 95) kann dieses uns wegen der persischen Endung nicht Wunder nehmen. Von sonstigen auf Erdkunde bezüglichen Ausdrücken mögen aus diesem Werke noch folgende hier Platz finden:

Artüsch. Im Extract XII des Lesebuches ist von „Unter-Artüsch" die Rede. Artüsch ist ein Wachholderbusch, die S. 292 dieser Zeitschrift (1880) erwähnte chinesische Erklärung des Namens bezieht sich auf A-la-tu-shi; vielleicht sind beide Aussprachen Artüsh und Aratüsh gebräuchlich. Übrigens kommt der Name Astyn Artüsh in den von Shaw im Anhange zu seiner Sprachlehre herausgegebenen Auszügen aus der Tazkirat ul Boghra*) vor, wo von einem Orte „Meshhed in Astyn Artüsh in Kâshgar" die Rede ist, so dass der Name auch einen Bezirk zu bezeichnen scheint. Auch ein Baku wird im 3. Auszuge als in diesem Bezirke befindlich genannt.

Altunluk und Urtang Kara werden als Ortschaften in der Nähe von Yengishehr aufgeführt.

Kurdum (das k durch einen untergesetzten Punkt als ein härterer Laut, als das gewöhnliche k bezeichnet) bedeutet eine Örtlicheit, wo die Gewässer im Erdboden verschwinden. Ḳurdum Kak (letzteres ebenfalls mit dem härtern k, welches man sonst auch wohl durch Q=q wiederzugeben pflegt) ist nach Shaw (S. XXX der Extracts) der Name des Bezirkes, wo der Jarkand-Fluss verschwindet, nachdem er zu einem stehenden Gewässer in Seen und Morästen geworden. Kuru, kurak sind Wörter, die trocken bedeuten, kurutmak ist „trocknen", womit kurdum augenscheinlich

*) Tagebuch des Boghra, d. h. des Satuk Bughra Xan, welcher Mitte des 11. Jahrhunderts den Islam im östlichen Turkistan verbreitete, und der in dem von Vámbéri herausgegebenen, nicht viel jüngeren Kudatku Bilik verherrlicht wird. Meshhed bedeutet das Grab eines Blutzeugen des Glaubens, und in der That ist dort das Grab des Bughra Xan, † 1037 (s. Shaw a. a. O. S. XVIII).

zusammenhängt; auch kak bedeutet „trocken" und dann wieder eine „Lache", die von dem austrocknenden Wasser zurückbleibt. Wie S. 297f. dieser Zeitschrift (1880) erwähnt, verläuft sich der Tumshug-Fluss bei einem Gute Kurtarym im Sande, welches das I thung yü thu Kurtölimu nennt; trotz der oben erwähnten Ableitung des Si yü shui tao ki möchte ich in Kurtalym nur eine Nebenbildung von Kurdum sehen und in Kurtarym wieder eine Verdrehung von Kurtalym.

Sarigh kul (k mit Härtezeichen) = Sary göl der „gelbe See".

Tágh ist Shaws Schreibweise für das bekannte Wort für „Berg", welches im Westen dagh oder auch dau lautet.

Tazghun und Khan-Arik (S. XXXIV der Übersetzung und S. 27 des türkischen Wortlautes im 27. Auszuge). Wegen des erstern sagt Shaw in einer Anmerkung, es sei der Name eines Flusses und eines Bezirkes in der oben bezeichneten Örtlichkeit (d. h. am Ufer des Khan-Arik), und Tazghun bedeutet nach ihm einen Strom („stream")*). Ueber Khan-Arik, oder „Royal canal", „Königsgraben", wie es Shaw übersetzt, sagt derselbe, der Graben sei noch heute unter dem Namen bekannt und zwischen Yang-Hissár (wohl = Yängi-Hissar) und Kashgar belegen. Die betreffende Stelle des Tazkirát-ul-Bughra spricht von den 7 Dörfern von Tasgún. Obgleich Shaw in der Übersetzung den Ausdruck Khan-Arik gebraucht, glaube ich doch in dem türkischen Wortlaute deutlich *Xanaryky̆*, wörtlich „König-Graben-sein", „der Graben des Königs" zu lesen, und dieser Umstand bestätigt meine Vermuthung (welche mich zu der S. 190 in der Anmerkung gemachten Verbesserung von Tau burun in Tau burnú veranlasste), dass türkische Ortsnamen, die einer Wortzusammensetzung anderer Sprachen entsprechen, der Bequemlichkeit wegen von Europäern häufig zu solchen dem Sprachgeiste eigentlich widersprechenden Zusammensetzungen verändert werden. Nach türkischen Sprachgesetzen können Stoffnamen wie alty̆n „Gold", tash (dash) „Stein", wie Eigenschaftswörter, einfach den Wörtern vorangesetzt werden; es wäre also richtig, Alty̆n dagh „Goldberg", Tash dagh „Steinberg" zu sagen, andernfalls aber setzt man an das nachfolgende Wort das Besitz anzeigende Anhängsel, welches meistens i oder y (nach dunkelen Stammlauten u) lautet und stösst gelegentlich Laute aus, wie in burnú von burún.

Hinsichtlich der Wiedergabe chinesischer und mongolischer Laute in russischen Werken kann noch immer nicht genug her-

---

*) Etwa nach dem weichen Auslaute der ersten Silbe zu urtheilen aus dem persischen tâz (tâs) „gewundener Lauf" abzuleiten. Dass das Wort dennoch ächt türkisch und eigentlich mit scharfem s zu schreiben ist, bleibt durch die Auffassung des Abschreibers nicht ausgeschlossen.

vorgehoben werden, dass, obwohl das Russische kein h besitzt und man dieses durch g ersetzt, in chinesischen russisch wiedergegebenen Wörtern das g einen zwischen k und g stehenden Laut bezeichnet. So ist augenscheinlich das chinesische Wort **kin** (ein etwa unserem Pfunde entsprechendes Gewicht) gemeint, wo in der genannten deutschen Ausgabe von Przewalski's Reise von einem hin die Rede ist, welches 16 lan (lies liang) enthalte. Eine andere Eigenthümlichkeit der russischen Sprache ist die Vermeidung der Nasenlaute. Die Russen geben also auch diese durch einen Notbehelf, das gegenwärtig stumme Zeichen der harten Aussprache am Ende der Wörter wieder, wo die chinesischen Silben mit ng schliessen. Da nun aber viele chinesische Wörter mit n schliessen, hat man zum Unterschiede das Zeichen der weichen Aussprache genommen, welches eigentlich wie ein mildes j klingt, also einen überflüssigen Laut hinzufügt. So sind Zin chaí (Thsing hai) „dunkelblaues", nicht „hellblaues" Meer, wie es S. 361 heisst, wo es sich um den Köke noor handelt, und Tan-La (Tang-La) zu verstehen, welches letztere selbstverständlich tibetisch ist. Nach Obigem ist S. 85 statt Hu-bei-keu auch Ku-pei-k'ou, oder khou (Zeichen der harten Aussprache) „alter Nord-Pass" zu verstehen. Wegen der drei Laute ou, au, eu genügt es, auf Herrn v. Möllendorff's Bemerkungen in dieser Zeitschrift, 1880, S. 256 f. zu verweisen. In „Eleuten", dem vermeintlichen Namen der West-Mongolen, oder Kalmücken, ist das schon ungenaue chinesische Ö-lu-tö seinerseits ungenau wiedergegeben; der mongolische Name ist nach Schmidt's Wörterbuch eigentlich **Ögelet** („die Unzufriedenen?"), in welchem Namen das t, wie grossentheils bei mongolischen Volks- oder Stammesnamen, Endung der Mehrzahl ist. Andere Namen mit dieser Endung sind Sünit, Merget („Gelehrte"), Dzarot, Dzalait, *X*aghutshit (*X*otshit, von *X*aghotshin alt, also „die Alten"), Dürben Keuket („vier Kinder" von dürben 4 und der Mehrzahl von Keuken „Kind"), sonst auch Dürben Keuken u. s. w. von Mongolenstämmen, **Tangghut**, **Kitat**, als Namen der Tanguten und Chinesen (daher das Kitai der Russen, *X*atai der Türken). Andere bei Stammesnamen gebrauchte Mehrzahlendungen sind -s in **Ordos**, **Tsholos**, **Xalχas** („Schilde") und nar in **Abaghanar**. Erstere ist auch in Solongghos, dem Namen der Einwohner des nördlichen Korea enthalten.

Dass das Tangutische eine Abart der tibetischen Sprache sei, darüber war man seit Jahrzehnten einig; aber die Przewalski'sche Wörtersammlung, namentlich die Aufzeichnung der Zahlwörter, hat dieses beinahe zur Gewissheit gemacht.

Auffallend ist der Gebrauch des „y" in Przewalski's Reisebeschreibung, wo man nach den Wörterbüchern ein e erwarten

sollte, z. B. temen „Kameel", tengeri „Gott", ger „Haus" („Filzjurte"), kelen „Zunge" (chyle!).

Hier eine Bemerkung, die sich weniger auf das Przewalskische Reisewerk als auf andere erdkundliche Werke bezieht: Von Kunlun findet sich für die erste Silbe der Aussprache Kwĕn, Quĕn, welches aber nie Kün oder Küen werden darf; luen statt lun ist ganz unbegründet, die ältere Schreibweise Kuenluen ist also verwerflich. S. 534 ist Wei-hu „Rohrsee" zu lesen, da wéï (einsilbig) Rohr oder Schilf bedeutet.

Für den sogenannten „blauen" Fluss habe ich in dem oberen Laufe des Yang-tzĕ-kiang keinen bessern Beleg als den gefunden, dass ein Köke Ussu (chinesisch umschrieben kʿu kʿu wu su), also ein „Blauwasser" etwa unter 35° 28′ N. B. und 21° 15′ W. B. von Peking in den Strom der Art mündet, dass dieser etwa in der Verlängerung seines Bettes weiter fliessen würde. Nach dem I-thung-yü-thu entspringt aber dieser Nebenfluss etwa auf 36° 5′ N. B., ist also sehr unbedeutend. Was den Namen Mur ussu anlangt, so ist darin wohl nur eine Verkürzung von dem auf Karten häufigern Murui ussu („krummer Fluss") zu sehn. Das mongolische Wort für Strom ist müren. „Um auf den tangutischen Namen des blauen Flusses zu kommen", heisst es S. 439 des Przewalski'schen Reisewerkes, „sei bemerkt, dass er die Bedeutung „Kuhfluss" hat, weil an ihm sehr viele Yaks leben". Eine Yag-Kuh = Weibchen heisst bri (abri mit stummem a vorn geschrieben), Bri-tschu „Kuhfluss" (chinesisch umschrieben Pu-lei-thschu, welcher Name den Fluss im I-thung-yü-thu etwa vom 34° bis zum 28° N. B. begleitet) ist der tibetische Name für den Yang-tzĕ-kiang, der weiter oberhalb Murui ussu, weiter unterhalb Kin sha-kiang genannt wird. Da der Anlaut Br im Tibetischen auch wie d gelesen wird ergiebt sich hieraus auch die Aussprache Di-tschu. Von sonst der Erläuterung bedürftigen Ausdrücken will ich noch erwähnen: Pe-lin (S. 33) = tibetisch (rgya)-pʿi--ling-(pʿa), „Europäer in Indien" (s. tib. Wörterbuch), Achun (S. 350), ein persischer Name, den auch im eigentlichen China die muslimischen Geistlichen führen; zu den „Allgemeinen Bemerkungen" (S. 536) seien hier die chinesischen Ausdrücke ping Soldat, kʿi (jetzt thschi) „Fahne", shang-hu „Kaufleute", tsiang-hu „Handwerker", tʿou-mu „Häuptling" angeführt.

Auf S. 72 sind die Namen von Fürsten und Adel unter den jetzigen, der Chinesenherrschaft unterworfenen Mongolen erwähnt. Xan, früher χaghan, ist allbekannt und auch unter Türken und Mandschus verbreitet, Thsin-Wang heissen, sonst eigentlich die Brüder des chinesischen Kaisers, von Thsin „Verwandtschaft" und wang „Fürst", deren Söhne Kün-wang (kün jetzt etwa wie tshün ausgesprochen), deren Söhne peile, deren Söhne peissĕ (beide

Ausdrücke d. h. beile, beisse sind mandschuisch), deren Söhne kung (nicht hun!). Mit letzteren fängt der eigentlich chinesische Adel an, der unter den Prinzen von Geblüte steht, und es folgen sich noch die Stufen po, tzĕ, nan; indem die Söhne der letzteren, auch wenn sie vom Kaiserlichen Hause stammen, keinen Adel mehr behalten.

Ein Ausdruck, der vielfach in Büchern über Erdkunde vorkommt, und häufig, — wie mir scheint fälschlich —, für chinesisch angesehn wird, ist der Name der Wirbelstürme: Typhon, Typhoon, Teifun, Thai-fung und was der Gestalten mehr sind, unter denen der Name erscheint. Der erste europäische Schriftsteller, der von den furchtbaren Wirbelstürmen der chinesischen Meere aus eigener Erfahrung redete, war wohl Pinto, dessen Reisebeschreibung (Peregrinações) 1560 in Coimbra erschien. Er nannte sie tufaõ, oder tuffaõ und gab dieses Wort für ein chinesisches aus. An einer andern Stelle erklärte Pinto das indische Wort bichara für ein von den Chinesen gebrauchtes; kurz, er hatte über die Zugehörigkeit von Wörtern zur chinesischen Sprache kein zuverlässiges Urteil. Dennoch scheint er hierin später für massgebend gehalten zu sein; denn auch Linschooten in seinen noch im 16. Jahrhundert erschienenen „Coursen van Macao nae Japon" nennt Tuffon ein chinesisches Wort, und Navarrete in seinen 1676 erschienenen „Tratados" giebt sogar die beiden chinesischen Wörter an, aus denen das Tufon der „Portugiesen und Anderen" entstanden sein soll (a que los Portugueses y otros llaman Tufones, d. h. vermutlich Pinto und Linschooten, Portugiesen und Holländer), nämlich Tung Fung „Ostwind", indem der Sturm von Osten über Manila herkomme. Die Eingeborenen von Manila nennen den Sturm nach Navarrete „Bagio". In Renaudot's 1718 erschienenen „Anciennes relations des Indes et de la Chine" wird zuerst das Wort Toufan der arabischen Sprache zugewiesen, obgleich es aus dem griechischen Typhon entstanden sein soll. Die „Portugiesen", heisst es, „und die Castilier hätten das Wort Tufaon oder Tufon von den Arabern entnommen; die Letzteren leiteten dasselbe von einem Worte ab, welches „drehen" bedeute (tʿâfa)". Diese Bemerkung Renaudot's zu der erwähnten Übersetzung der alten Akhbâr ul Sîni wa'l Hindi, „Nachrichten von China und Indien" scheint mir noch im Ganzen das Richtige getroffen zu haben, da sich das Fremdwort tʿufân im Malaiischen und in den vorderindischen Sprachen wiederfindet, auf die sich der Einfluss des Arabischen als Glaubensprache vorzugsweise erstreckte und mit denen die Portugiesen auch längst in Berührung gekommen waren, ehe sie China erreichten. Der Name selber für die furchtbarsten Stürme, ja für Erdumwälzungen ist uralt; denn tʿufân bezeichnet nicht allein im arabischen ausser jener Andeutung die Sintflut,

sondern es stützt sich hierin weiter auf das aramäische tʿufânâ (welches mit tʿuf „überfluten" zusammenhängt), und dieses enthält auch vielleicht den Stamm des Namens Typhaon (Typhôn) der alten Griechen. Die Portugiesen bewahren das Wort tufaõ (sprich tufaung) bis heute in der Bedeutung dieser Wirbelstürme, während andere europäische Völker erst zu dem Homerischen Typhon und dann in Folge der englischen Aussprache zu dem chinesischen Taifung („grosser Wind") übergingen. Seit Renaudot's Vorgange, der doch wusste, dass das Wort arabisch war*), hat der Ausdruck Typhon seinen Platz in den auf Erdkunde bezüglichen Büchern in der Bedeutung von Wirbelstürmen behauptet. Er sagt noch fast in einem Atem Toufan, Ouragan und typhon; in Dühalde's Beschreibung von China, die 1735 erschien, hat das letztere Wort schon den Sieg davongetragen. Im Jahre 1609 war der Engländer Finch in Vorderindien und hörte in Surat einen furchtbaren Sturm mit dem Namen Tuffon bezeichnen, mit dem der Winter, wie er die Regenzeit nennt, seinen Abschied nehme. So kommt auch bei den Engländern mehrfach der Ausdruck tuffon vor, oder auch tuffoon mit Betonung der letzten Silbe, die dem Arabischen gemässer ist. Der Ausdruck typhon mit Betonung der ersten Silbe (taif'n) kommt in Thompson's „Seasons" vor und zwar auch in einer Randbemerkung, die sich auf die Wirbelstürme bezieht. In Horsburgh's „East India Directory", welche seit 1809 verschiedentlich neu aufgelegt wurde, findet sich tyfoong. Diese Lesart (oder eine betreffende Bemerkung in Siebold's „Archiv"?) hat denn einen Gelehrten des 1833 erschienen Chinese Repository (s. S. 156 des 1. Bandes) auf den Gedanken gebracht, dass es besser sei, tyfung zu schreiben, da die Herkunft des Wortes chinesisch und nicht griechisch sei. Siebold's „Archiv" war bereits 1832 erschienen und enthielt S. 53 die Bemerkung, dass Typhon oder Taifung von dem chinesischen tʿai fûng abstammten. Letzters aber ist (in Kantoner Aussprache) der Ausdruck für einen starken Wind überhaupt (tʿai, ta „gross", fung, föng „Wind"), während ein Wirbelsturm der bekannten Art kü föng heisst.

Dass auch die Ausdrücke Monçaõ, Monzon, Monsoon, Mousson im Portugiesischen, Spanischen, Englischen und Französischen vom arabischen mausim „Jahreszeit" abgeleitet werden, ist bekannt.

Diese Bemerkungen habe ich grösstenteils aus einer früheren Abhandlung von mir zusammengetragen, die 1875 in den „Mitteilungen der Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens" in Yokohama erschien.

*) Ein anderer arabischer Ausdruck für einen Wirbelwind ist zauba'a, der Name eines bösen Geistes.

IV.

Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinische Expedition nach dem Rio Negro (Patagonien).

Von Gust. Niederlein.

Unter gleicher Überschrift habe ich bereits in No. 9 (Jah gang 1880) der Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde i Berlin über das Wesentlichste kurz berichtet. Ich schliesse hier u mittelbar an die dort gegebenen Schilderungen des Indianerterri toriums an und zwar mit einer kurzen Darstellung der Wüst die einerseits etwa zwischen dem 34. und 38.° S. Br. in eine regenarmen, continentalen Klima gelegen ist und andererseits si mit Übergängen aus der Pampa mehr oder weniger von der letzt im NO. und O. befindlichen Kette argentinischer Grenzfestung und Fortins*) nach W. bis zur Sierra Roca, Sierra Lucas, Sier Payen und Sierra Chachahné erstreckt. Sie muss nach dem, w bekannt ist, als eine seichte Mulde aufgefasst werden, welche d von den Andescordilleren und anderen Gebirgssystemen herab führten Grus und losen Sand mit allerlei Salzen u. dergl. oben angehäuft enthält. Der Sand ist nun entweder zu langgestreckte compakten Dünenreihen (Medanos) aufgetrieben, oder zu gewellt Flächen festgelagert, falls er nicht ein Spiel der Winde bild Auf der Westhälfte dieser Ablagerungsstätte in der Richtung na den erwähnten Gebirgen, welche eines der grossartigsten Eruption gebiete unseres Planeten ausmachen, treten an mehreren Stell mit jenen Bergcomplexen in Beziehung stehende Basalthügel u granitische [auch porphyrische?] Gesteine zu Tage**). Auch wi endlich von einer Sierra Cochicó berichtet, welche aus weiche kalkreichen Material von rother Farbe bestehen soll. Der R Sala Salavo ist der einzige Fluss, welcher tief in das in hohe Maasse unebene Wüstenterrain eindringt. Er rinnt zum Teil v lockren Uferwänden eingefasst und in diesem Falle, wie v seinem Unterlaufe mitgeteilt wird, in einer Breite von et 25 m bei 1½ m Tiefe, oder er läuft, wie es oberhalb meist beo achtet wurde, als breites und seichtes Gewässer. Letzteres t während regenreicher Jahreszeiten unter Bildung von Lagun und Morästen weit aus, dunstet aber auch wieder in rege

*) Vergl. Napp, Die Argentinische Republik. Buenos Aires 1877. (Kap. 2

**) Vergl. Dupont, Notas geograficas sobre el pais de los Ranqueles, i Boletin del Instituto geográfico argentino (Dr. Est. S. Zeballos) 1879. T. Cuad. I.

armen Zeiten zu einem kleinen, äusserst salzigen Bache ein, welcher sodann den umfangreichen, teilweis morastigen Urrelauquen (den bittren See) nicht erreicht, dem man neuerdings wieder einen bei Hochwasser sichtbaren Abfluss zum Rio Colorado zusprechen will. Sein Wasser empfängt er weit von Norden her durch den Salzfluss Desaguadero und die Lagune Bebedero, ferner von Westen aus den Anden durch den Rio Tunuyan und die Flüsse Diamante und Atuel, welche ebenfalls die Travesia de Tunuyan durchfliessen, als deren Fortsatz das centrale Sandgebiet teilweis zu betrachten ist. Im Osten und Westen des Salzflusses (Chadi-leovú) versiegen sämtliche Gebirgsbäche und andere Wasseradern. Dort treten indess zahllose Salzlagunen an die Oberfläche, seltner nur nahe an dieselbe. Man darf wohl annehmen, dass deren Ursprung auf Grundwasser zurückzuführen ist, wenn er sich nicht unmittelbar aus der Lage von Dünenzügen oder sonst aus dem Terrainverlauf ergiebt. Wie stark der Salzgehalt ist, lässt sich nach den Salzausblühungen am Uferrande beurteilen, die sich oft mehrere Centimeter hoch angelagert vorgefunden haben sollen. Mit kaum weniger Salzgehalt schildert man die meisten Bäche, die als solche dem Chadi-leovú tributieren und vielmals Lagunenabflüsse vorstellen. Was endlich das Trinkwasser anbetrifft, so sollen solches nur einzelne Regenwasserpfützen, wenige Wassergräblein in vereinzelten Dünenthälern und mitunter Löcher dargeboten haben, welche letztere an einzelnen geneigten Stellen mit ausgelaugter Bodenoberlage gegraben wurden.

Es wird nun weiter mitgeteilt, dass der Weg durch diese Wüste ein beschwerlicher und nicht selten ein derartiger gewesen sei, dass Reittiere bis an das Fesselgelenk im lockren Sande gewatet wären. Dann habe man die grösste Strecke über die Maassen steril (mit spärlichen Dünengräsern, Compositen-, Euphorbiaceen-, Asclepiadeen-, Malvaceen-, Solaneen- und Onagrarieenstauden, auf salzreichen Strichen mit Halophyten, an anderen Orten mit vereinzelten Stipabüscheln, hie und da auch mit niedrigem, holzigen Gestrüpp und einem Gemenge nutzloser Kräuter etc. bewachsen) beobachtet. Auch die aus dornigen Mimoseen bestehenden Algarroben- und Caldenawaldungen, Chañar- und andere Dornstrauchgebüsche (mit Jarillagesträuch [einer Zygophyllea] dem Quebracho flojo [einem Santalaceenbaum], dem Piquillinstrauch [einer Rhamnea] und Mollegesträuchen [Terebinthaceen]), welche in der Regel durch meilenlange Wüsteneien getrennt und meist nur von wenigen Leguas Ausdehnung auf oft hartem und häufig recht salzreichen Boden bald dicht, bald licht angetroffen worden wären, hätten ebenfalls einen ernsten Wüstencharakter mit dem entschiedenen Ausdrucke der Ungastlichkeit gezeigt. Nur wenige Mulden und vereinzelte Partieen des

Waldes seien schliesslich mit einigermaassen gutem Graswuchs bedeckt gewesen, wie auch nur wenige Dünenthäler einen hier für Getreidebau geeigneten humusreichen Boden aufgewiesen hätten. Bedenkt man noch, dass Salinenstrichen und den Umgebungen der Salzlagunen ausschliesslich Halophyten und denen der Bäche und Moräste vorwiegend Schilf, Gynerium, Caricineen und andere entsprechende Sumpfgewächse entspriessen und dass endlich im gesamten Territorium nur Gürteltiere, Rebhühner und Strausse als nicht seltene Repräsentanten des höheren Tierreichs leben, so hat man das Bild der argentinischen Wüste. Versetzt man sich dazu die nunmehr ausgerotteten Eingebornen, die kühnen Reiterhorden der Ranqueles und der Caziken Namuncurá, Pincen und Catriel wieder hinein, so bekommen grosse Gebiete, ferner Hügel, Dünen, Lagunen, Bäche, Weideplätze, Waldungen und ehemalige Zeltdörfer Bedeutung und Namen. Auch gelangt man dann zu einem Wegenetze, welches sich an das des übrigen Argentiniens, ferner an das der südwärts wohnhaften Indianerstämme und mit ca. 8 Pässen über die Anden reichend, sich an das von Chile knüpft. Eine Menge von Dünenthälern und Weideplätzen werden nun von Indianern belebt, die dort in einer Zahl von einigen hundert und mehr Köpfen in weitzerstreuten, elenden Häutezelten wohnen, welche von primitiven Hürden für Pferde, Rinder und Schafe, zuweilen auch von einem Stück mit Mais beflanzten Acker umgeben sind. Weit und breit sieht man die Indianer kleine Herden hüten oder sie nach anderen, meist ebenso dürftigen Grasflächen oder zur Zeit der Fruchtreife auch wohl in die Wälder treiben, wohin sich auch Weiber und Kinder begeben, um die herabgefallenen süssen Früchte des prachtvollen, meist hoch in Dünensand eingewehten Algarrobenbaums und ausser diesen die der Chañar-, Piquillin- und Mollegesträuche, des Zulupegestrüpps (einer Gnetacea) und der anderer Gewächse meist zur Herstellung berauschender Getränke zu sammeln. Männer und Jünglinge sieht man auch zuweilen in kleinen Abteilungen die Bolas schwingend hinter Straussen (*Rhea americana* und *Rhea Darwinii*) her durch die Wüste jagen oder mit der Lanze bewaffnet im leichten Trabe durch die Campos nach Rebhühnern und Gürteltieren streifen, wenn sie nicht auf den verschiedensten Pfaden zum Caziken reiten, in dessen Tolderia vielleicht die wilden Gäste aus Patagonien und aus den Anden, zuweilen gar aus Chile eingetroffen sind, um unter seiner Führung einen Raubzug in die Pampas nach den reichen argentinischen Viehgütern zu unternehmen oder vorher noch den Überfall einer erkundschafteten Warentropa an der Landstrasse von Mendoza nach Villa Mercedes, auch über das Schienengleis hinweg in die Provinz Córdoba hinauf zu wagen. Oft trifft man sie

von den alarmirten Grenzsoldaten verfolgt, wenn sie mit geraubten Argentinerinnen und Viehherden im wilden Durcheinander zurückflüchten. Gleichzeitig sieht man hier chilenische Händler, die mit mehreren Maultierlasten von Spirituosen, Leckereien, bunten Tüchern, Zeugen, Hüten, Perlschnüren, Armbändern, Fingerreifen, Messern, Sporen, Kochtöpfen und dergl. von der Pacificküste kommend die Wüste durchziehen. Das, was draussen unter Gefahren an Vieh und dergl. geraubt, ferner das, was ihnen rechtlich durch argentinischen Tribut an Stuten, Rindern und dergl. zugefallen ist und das, was daheim von den Frauen am primitiven Webstuhl an Ponchos etc. gewebt oder von den Greisen an Pferdegeschirren mühsam aus Leder geflochten wurde, sieht man nun mit den aufgespeicherten Fellen und Straussenfedern gegen Schnaps (Gin) und Kleinigkeiten in die Hände der spekulativen Chilenen wandern. Diese suchen alsbald mit den eingetauschten Gütern auf dem kürzesten Wege aus dem Bereiche ihrer Kunden in die sicheren Hochgebirge und darüber hinweg auf chilenische Märkte zu gelangen, ehe die Indianer von ihrem Festfeiern ernüchtert sind und ihren leichtsinnigen Handel unter barbarischen Rachegedanken zu bereuen anfangen und wohl auch einen Verfolgungsritt ihnen nach quer durch die Wildnis unternehmen.

An diese geschilderte mehrere tausend □ Meilen bedeckende Wüste, welche etwas nördlich vom Rio Colorado endigt und sich dort, wie gesagt, als ganz ähnlich gestaltete Dünensandanhäufung auf Toscaunterlage mit Salzlagunen etc. in einer Breite von ca. 20 Leguas zum Meere erstreckt, schliesst sich mit einem lichten Gebüsch auf erst dichterem, dann mit Grus vermengten harten Sandboden, welcher hie und da durch Tosca unterbrochen ist, als Übergang das patagonische Dornbuschland. Ich lernte es im sogenannten patagonischen Entre-Rios kennen, welches im Norden vom Rio Colorado, im Osten vom atlantischen Meere, im Süden vom Rio Negro und im Westen grösstenteils vom Rio Nauquen umflossen ist. Dieses ca. 3000 □ Leguas grosse Mesopotamien präsentierte sich mir als ein ödes, wasserloses Hochland mit nach NW. ansteigenden, unregelmässig mit feuchten Mulden und niedrigen Rücken versehenen Ebenen, oberwärts unterbrochen durch eine grosse, eigentümlich wildgestaltete Einsenkung, welche nordwärts die Aucamahuida und nach Westen in dem nunmehr tiefzerklüfteten meist braunrotem Sandsteinterrain einzelne höher gelegene Rücken unterscheiden liess. Der Boden bestand von dort nach Osten hin aus einer Schicht mehr oder weniger feinen, nicht selten zu niedrigen Dünen aufgetriebenen, auch häufig tennenartig verkrusteten, mit kalkigen und salzigen Bestandteilen gemengten Sandes mit sehr mässig darauf verteilten Rollsteinchen

und den zusammengetriebenen Brocken der Gesteinsoberlage. Letztere war entweder Sandmergel oder Kalkmergel (Tosca), lockrer roter Sandstein oder grauer Sandstein, oder Übergänge beider Gesteine, welche wie jene in Schichten lagerten. Trotz des Wassermangels bedingte auch hier die Bodenkonfiguration durch ihre mannigfaltigen, hier fast gesetzmässigen Wechselbeziehungen einen unbeständigen und im Grossen und Ganzen wieder monotonen Charakter der eigentümlichen Vegetation. So wechselte oft dornigtes, kaum meterhohes Gestrüpp (von *Brachyclados lycioides* Gill. et Don., *Fabiana Peckii* Ndrln. *n. sp.*, *Chuquiraga sp.*, *Atriplex pamparum* Gr., *Monnina dictyocarpa* Gr., *Bredemeyera microphyllus* Hier., *Lippia foliosa* Phil., *Verbena seriphioides* Gill. etc.) mit einem Gemisch von Dünenpflanzen (von *Acacia atramentaria* Benth., *Ephedra patagonica* Ltz. *n. sp.*, *Suaeda divaricala* Moq. etc.), dieses wieder mit 2—3 m hohem starren, kleinblättrigen Dorngebüsch (von *Prosopis striata* Benth., *Monttea aphylla* Benth., *Condalia lineata* As. Gr., *Duvana sps.* [Molle], *Cyclolepis genistoides* Gill. et Don. etc.) oder dem übermannshohen sogenannten Jarillagesträuch (*Larrea cuneifolia* Cav. und L. *divaricata* Cav.). An den tiefsten Stellen der in längeren Zwischenräumen wiederkehrenden Mulden waltete meist ein sehr mittelmässiger Graswuchs (natürlich ohne Rasenbildung) vor, während die geneigten Stellen vorwiegend mit einer silberweissen Cordillerenstaude (*Hyalis argentea* Don.) und anderen Compositenkräutern (*Grindelia sps.*, *Gutierrezia Gilliesii* Gr. etc.) nicht selten auch mit *Erodium cicutarium* L'Hèr. bewachsen waren. Ich beobachtete ferner Strecken, worauf sich alle erwähnten Bestandteile regellos, wie sie der offenbare Kampf ums Dasein zusammengebracht hatte, zu einem bald dichten, bald lichten Buschlande mischten und dann auch oft noch der neuen *Malva patagonica* Ndrln. und *Trichocline incana* Cass. die Lebensbedingungen schafften. Ich notierte aber auch solche Striche, worauf nur wenige Gewächse, oft blos *Larrea divaricata* Cav. und *Monttea aphylla* Benth. et Hook, erstere nicht selten verkrüppelt und verkümmert auf hartem, undurchlässigen Terrain, ums Dasein rangen. Am merkwürdigsten war der Chañar, indem er plötzlich in Menge auftrat und dann rasch verschwand, um vielfach erst nach Meilen wieder zu erscheinen. Zuletzt will ich noch darauf aufmerksam machen, dass in diesen an Regenwasser so armen Buschgebieten, welche jahraus, jahrein heftigen Süd- und Cordillerenstürmen, auch Nordwinden ausgesetzt sind, kaum Strausse und Guanacos gesehen wurden und dass in ihnen die Eingebornen niemals geweilt, sondern wohl seit unvordenklichen Zeiten einen der sieben Hochlandspfade benutzt haben, um so rasch wie möglich über dieselben hinweg in ein Flussthal zu gelangen.

Was nun die beiden Ströme Colorado und Negro *) anbelangt, so sei zu ihrer Charakterisierung kurz gesagt, dass beide mit ihrer bedeutenden Wassermasse bereits in den Andes entstehen und von dort rasch, ohne irgend welchen Bach oder Fluss als Zuwachs, 600 bis 800 Kilometer durch das geneigte Hochland zum Meere eilen, in welches sie dicht bei einander gegen den 40. und 41.° S. Br. fallen. Der durchschnittlich 70—100 m breite Rio Colorado entsteht bekanntlich aus den Flüssen Grande und Barrancas, welche ihr Wasser aus Höhen von mehr als 3000 m vom Cerro Colorado, Descabezado chico und Cerro Campanario sammeln. Der Rio Negro wird gebildet aus dem Rio Limay, welcher aus dem Cordillerensee Nahuel-huapi kommt, und dem Rio Nauquen, dessen Stromgebiet die Herren Oberstlieutenant Franzisco Host und Julius Rittersbacher topographisch aufgenommen haben, welche Aufnahmen sie demnächst publicieren werden.

In den Rinnen, die sich diese Gewässer allmälig in den lockeren Gesteinsschichten (im Rio Colorado auch hier und da im Mittellaufe durch granitisches Gestein und Toscaconglomerate) bald eng bald weit wuschen, arbeiten sie sich in Schlangenwindungen weiter und setzen von ihrem Bett aus rechts und links, aber auch in demselben, ihre aus den Anden gerollten und weit mitgetragenen Fels- und Bodenbestandteile in Gestalt von zahlreichen Sandbänken, Geröllagern und Inseln ab. Je nachdem sich nun besonders die Thalweite zeigte und je nachdem die Verwitterungsprodukte der oft aus verchiedenartigem Gestein aufgeschichteten Thalgehänge herabgespült worden waren, traf ich auf wechselnde Terrainconfiguration. In Folge dessen beobachtete ich wieder im allgemeinen eine bald mehr, bald weniger fein zerteilte und durchlässige, bezüglich festere und steinigere, bald stärker, bald schwächer mit mechanisch und chemisch gelösten Stoffen versetzte oder wieder ausgelaugte graue oder nach der Farbe des Barrankengesteins aussehende Bodenoberlage. Diese bedingte dann die Mannigfaltigkeit der Vegetation, die sich um so bunter präsentierte, als hier und da Lagunen, tote Flussarme, wasserlose Kanäle oder Mulden mit oder ohne Salzkruste, feuchte Niederungen, Dünengebilde und dergl. das Terrain bedeckten. Bei beiden Stromthälern stimmte sie im Grossen und Ganzen überein. Sie liess alle lebensfähigsten Formen der Cordillerenabhangs-Flora nebst einer ganz geringen Zahl endemischer und einer Menge eingeschleppter europäischer Arten bemerken. So bunt ihre Zusammensetzung auch war, so liess sich doch nach jeweiliger Boden-

*) S. Dr. Est. S. Zeballos: La conquista de quinze mil leguas, Buenos-Ayres 1878/79.

beschaffenheit, besonders aber nach jeweiligem topographischen Verlauf des Thalterrains eine gewisse Ordnung von Florenbezirken erkennen. So boten z. B. die bald steilen, bald geneigten, bald gewellten und häufig auch zerklüfteten Thalufer (Barrancas) die Vegetationsformen des geschilderten Hochlandes dar, das vom Rio Colorado 40—80 m, vom Rio Negro bis 150 m aufstieg; ebenso waren Thalstrecken bestanden, welche das Geröll der Barrancas in ziemlicher Mächtigkeit aufgelagert zeigten oder aus anderen Ursachen einen harten mehr felsigen Boden besassen. Die bald hohen bald flachen, bald einerseits hohen und andererseits flachen, durchschnittlich aber einige Meter hohen Flussufer waren ferner mit Baccharisarten (besonders von der strauchigen *Baccharis salicifolia* Pers.) von *Equisetum ramosissimum* Desf. und Röhricht (*Arundo occidentalis* Sieb. prox. und *Gynerium argenteum* Ns.) umsäumt oder auch von Weiden (*Salix Humboldtiana* W.) bestanden, die hauptsächlich am Rio Negro auf Inselgruppen, an toten Flussarmen und da und dort auch am flacheren Ufer ausgedehnte Wäldchen bildeten. Eine ähnliche Bekleidung, nur ohne Weidengehölz, dafür aber mit Sumpfgräsern, namentlich Caricineen (*Scirpus riparius* Perl.) fand man weiterhin hinter den meist daranstossenden Dünenreihen an Lagunen und feuchten Niederungen. Diese besassen dann wieder trockne Partieen, auf welchen in grösseren Bezirken etwa 6 Arten meist für sich allein gesellschaftlich stehender Kräuter: *Baccharis tenella* Hook et Arn., *Heterothalamus spartioides* Hook et Arn., *Malvastrum sulphureum* Gr., *Grindelia sps.*, *Erodium cicutarium* L'Hér., im Rio Negrothale auch *Hoffmannseggia falcaria* Cav. und *Melilotus parviflora* Desf. nebst *Medicago denticulata* W. je nach Vorhandensein für sie günstiger Lebensbedingungen sich wie Raubstaaten zu verdrängen suchten. Dahinter erschien entweder eine leidliche Grasflur aus argentinischen Distichlisarten, *Bromus sps.*, *Stipa sps.*, *Hordeum sp.*, zuweilen auch mit einzelnen Seteriarasen, gemischt mit *Solidago linearifolia* Dc. und einigen anderen Kompositen, wie auch nicht selten mit erwähntem Melilotus- und Medicagoklee, oder aber eine Salzpflanzenvegetation aus 2 *Atriplex sps.*, *Spirostachys vaginata* Gr., *Spirostachys patagonica* Gr., *Lycium sps.*, *Senecio salsus* Gr. (?), *Prosopis strombulifera* Benth., flussaufwärts auch *Larrea nitida* Cav. etc. Diese räumte bei weiterer Erhebung zum geneigten Thalufer einem Gestrüpp aus *Cassia aphylla* Cav., *Ephedra patagonica* Ltz., *Chuquiraga sp.*, *Cyclolepis lycioides* Gill. et Don., auch *Lycium longiflorum* Phil. den Platz, das sich dann endlich mit der Strauchvegetation der Abhänge mischte und ausser erwähnten Formen noch an einzelnen Stellen 3 Cacteen (2 Opuntiaarten und 1 Cereus) *Caespalpinia praecox* R. et P.,

Caesalpinia Gilliesii Benth., den hohen Capparideenstrauch *Atamisquea emarginata* Miers. mit einer epiphytischen Bromeliace (*Tillandsia bryoides* Gr.), *Jodina rhombifolia* Hook et Arn., *Larrea cuneifolia* Cav., am Rio Negro auch einen jedenfalls neuen reiterhohen starren Chuquiragastrauch und viele andere örtlich beschränkte Gewächse aufwiesen. Was endlich die hier ausser Acht gelassene Dünenvegetation anbelangt, so zeigte sie hier und da den Chañarstrauch, *Acacia atramentaria* Benth., ferner das hier etwa meterhohe *Senecio mendozinus* Phil., dann von Kräutern *Gaillardia scabiosoides*, *Thelesperma scabiosoides* Less., *Senecio ceratophylloides* Gr., *Erigeron sp.*, *Glycyrrhiza astragalina* Gill., *Verbena litoralis* Kth., *Lippia nodiflora* Rich., *Solanum pyrethrifolium* Gr. u. a.

Ähnlich wie sich diese Gruppierung vom Flussufer nach den Thalgehängen unterscheiden liess, war eine solche auch längs des Flusses, und zwar hier im allgemeinen auf Grund seines gegenwärtigen oder früher gehabten Gefälles wahrzunehmen, welches nämlich in einer wiederkehrenden Erweiterung oder Verengerung des gesamten Thales sich nunmehr ausprägt und so die erwähnten Verhältnisse bedingt. Daraus folgte nunmehr die nicht seltene Unbeständigkeit angeführter Gesetzmässigkeit in den Florenbezirken im Rio Coloradothale, wo sie in Bezug auf Raumverteilung in gewissem Verhältnisse standen, indem dort bei einer Thalweite von 1—3 km das Terrain schnell und gleichmässiger zum Strome verlief und Bildungen wie Dünen, feuchte Niederungen und dergl. bedeutungsvoll wurden. — Einigermaassen andere Verhältnisse existierten im etwa 5—10 km breiten Rio Negrothale vermöge seiner grossen Ausdehnung. Dort wurden jene charakteristischen Erscheinungen durch überwiegend grosses Busch- und Weideland, niedrige Dünenbildungen und öfters überschwemmte, dann meist durch Salzauswitterungen sich kennzeichnende, dürftig bewachsene, oft kahle Flächen mehr oder weniger in den Hintergrund gedrängt, umsomehr, als auch an den darin auftretenden Wasseransammlungen, zahlreichen trockenen Mulden, salzreichen Strecken, Morästen etc. jene Pflanzengesellschaften wiederkehrten. Ausserdem machten sich im Ufergebüsch, in welchem ich noch *Lycium melanopotamicum* Ndrln. entdeckte, Schlinggewächse wie *Philibertia Gilliesii* Hook, *Clematis Hilarii* Spr. var.? *Muehlenbeckia chilensis* Meissn., ferner in der Ebene entweder *Ephedra patagonica* Ltz., *Larrea nitida* Cav. und zwei *Atriplex sps.*, oder ausser erwähnten charakteristischen Stauden und Gräsern eingewanderte Gewächse geltend und zwar Gräser, Caricineen, *Polygonum sp.*, Cruciferen etc. Endlich hatte auch (und zwar stromaufwärts von der bekannten Sierra Chichinal, einer langen

Strecke des über 150 m hohen grotesk gestalteten linken Thalufers, an welche der Rio Negro dicht herantritt), eine dürftige Buschvegetation aus *Suaeda divaricata* Moq., *Atriplex pamparum* Gr., *Atriplex sp.*, *Ephedra patagonica* des Dr. Lorentz, drei *Larreă sps.*, *Condalia lineata* As. Gr., *Prosopis striata* Benth., *Chuquiraga sp.*, strauchige Kompositen mit ungemein dürftiger Gramineen- und Staudenvegetation etc. das Übergewicht über bessere Gras- und Kleeflächen und magere Stellen, welche mit den erwähnten Kräutern, Röhricht, oder Sumpfgewächsen bewachsen waren. Ehe ich damit abschliesse, sei noch aus der Uferbekleidung der häufige *Dypsacus fullorium* L. (die Weberkarde), der nur an zwei Stellen gefundene patagonische Apfelbaum, die fast baumartige *Duvaua fasciculata* Gr. und der stattliche Rhamneenbaum *Colletia Doniana* Gay. von der Insel Chichinal angeführt.

Ueber den chemischen Gehalt des Bodens beider Stromthäler und über Wässer berichtet mein Reisegefährte Herr Prof. Dr. A. Döring in unserem in der Veröffentlichung begriffenen Reisewerke „Informe cientifico sobre la expedicion del General Roca al Rio Negro". Man wird daraus entnehmen, dass das Erdreich stellenweise auch gehaltreich und gut ist. Es wäre aus diesem Grunde immerhin zu wünschen, dass aus den recht freundlichen Thälern nach Ausrodung der Büsche, nach Ebenung des Terrains, nach Abdämmung, nach Herstellung eines regelrechten Bewässerungssystems etc. recht bald ein Kulturland entstände, wie dies seit mehr als einem Jahrhundert am unteren Laufe des Rio Negro angebahnt ist*). Teilweise Benutzung findet es jetzt als Weideland durch die erwähnten Militärkolonien, welche mit den auf dem Feldzuge mitgenommenen Soldatenweibern und Kindern hier und da am Rio Negro auf die primitivste Weise angelegt worden sind und zwar zum zweiten Male, indem eine plötzliche Überschwemmung die ersten aus Weidenstämmchen und Schilf aufgeführten Ranchos zerstörte. Dieselben stehen neuerdings durch einen Telegraphen mit Buenos-Ayres und im Thalweg mit Carmen de Patagones und den vorhergelegenen alten Ansiedelungen in Verbindung. Auch sind kleine Dampfer angekauft worden, welche den Verkehr bis zum Zusammenflusse der Cordillerenströme Limay und Nauquen (oder Neuquen) vermitteln sollen. Das Rio Coloradothal ist für Colonisation weniger erschlossen, indem die Schifffahrt durch eine zu grosse Menge grosser und kleiner Inseln, Sandbänke, Geröllager, im Mittellaufe auch durch Felsenriffe und Stromschnellen gehindert ist. Beide Thäler sind leider Überschwemmungen ausgesetzt. Sie

*) Vergl. in der Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde 1867 S. 324 die Arbeit von Heusser und Claraz.

waren daher von den Indianern nur periodisch und stellenweise besiedelt; dagegen aber, wie bekannt und wie auch die ausgetretenen Wege, Votivbäume und hier und da auch aus Reisern und Schilfrohr konstruierte Unterschlüpfe beweisen, auf ihren Raub- und Tauschzügen beständig benutzt. Sie nährten sich dann, wenn es ihnen an gewohntem Stutenfleische gebrach, von der Jagd auf Hirsche, Hasen, Gürteltiere, Strausse, Rebhühner, Enten und einige andere Wasservögel, zu denen sich weiter nach dem Meere hin auch einige Seevögel gesellten. Ob ihnen die Muscheln und Fische des Rio Nauquen und Rio Negro nur in der grössten Noth, wie während des Feldzuges, zur Nahrung gedient haben, vermochte ich nicht zu erfahren.

Was nun das Rio Nauquenthal anbetrifft, so zeigte es sich insofern anders, als es vom Flusse ab der feuchten oder nassen Stellen grösstenteils ermangelt, deswegen also meist weder Gras-, noch Melilotus-, noch Erodium-, noch Grindelia-, noch Baccharisstrecken in beschriebener Weise aufweist, sondern blos die Busch-, Halophyten- und Gestrüpp-Vegetation jener Flussthäler besitzt, darunter merkwürdigerweise an einer Stelle ein Chañangehölz, an einer anderen einen stattlichen Baum derselben Mimosea. Der Fluss stürzt mit überaus raschem Gefälle aus den Cordilleren und meist am rechten Ufer eines tief eingerissenen wilden Thales hinab, welches an seiner Mündung etwa 10 km, 200 km stromaufwärts indess nur noch ca. 1 km breit ist, dazwischen aber mehrere Thalweitungen von ganz bedeutender Ausdehnung wahrnehmen lässt. Bis zum Mittellaufe (stromaufwärts betrachtet) wird das Flussthal links vom Strom erst von lockerem grauen, dann von rothem Sandstein begrenzt, der nun auch meist die Bodenoberlage und deren Farbe ausmacht. Seine Barrancas sind 40—100 m, auch bis 200 m hoch und auf Grund der Lockerkeit des Gesteins überaus formenreich zerklüftet und mit Schollen, grösseren Blöcken und anderen Schichtentrümmern überschüttet. Sie erscheinen deshalb bald als lange Höhenrücken, hier und dort von Regenschluchten getrennt, bald als hintereinander liegende Hügelketten, bald als steile, vegetationslose, häufig abgebrochene Wände, oft stufenförmig und dann bald mit mannigfaltig abgesetztem, gewundenen und schartigen Grat, unten mit Schuttkegeln oder auch mit festen Resten früherer Barranken in Form von unförmlichen Schichtenmassen, Pyramiden oder Obelisken versehen. Am wunderbarsten trat letztere Bildung bei Potocó, etwa da auf, wo der Rio Nauquen das charakteristische Knie macht und wo wenige Tage nach meiner Durchreise 24 Argentiner, meist Gauchos, dreimal von einer fliehenden Indianerhorde, aus mehr als 200 Köpfen bestehend, angegriffen wurden, aber Dank der Vortrefflichkeit ihrer Remington-

[illegible] und [illegible] Re[illegible], als Sieger hervorgingen. Nach einem [illegible] Weg von der Mündung des Stromes, der hier mit [illegible] Sand- und Geröllbänke bildet und von Röhricht, Weiden etc. [illegible] ist, traf ich im sogenannten [illegible] (Nido de Condor) [illegible] Chef [illegible] mit der Avantgarde seiner Cordilleren-Armee. Ein Adjutant meiner Begleiter des Herrn Major [illegible] Cordoba, welcher sich bei den meisten Revolutionen hervorgethan hatte und dem Uebergange gewohnt schien, des Herrn Miguel Martinez, eines [illegible] Argentiners aus einer der ersten Familien, welcher jedoch angeblich sein Erbteil in Europa verjubelt hatte und den [illegible] suchte, drei Dienern und eines Maultiertreibers, außer zwei Indianerfrauen, [illegible] und Chinas, die wir zwei Tage vorher aus einer [illegible] angegriffenen Gemeinschaft Indianerkinder mit uns genommen hatten, setzten mich in den Stand, eine Excursion in das [illegible] zu unternehmen. Ich begab mich mit einem chilenischen Führer anfangs in das 50—58m hohe [illegible]gewirr, woselbst ich zum ersten Male den Compositenstrauch [illegible] Dom. [illegible] [illegible] Benth. et Hook. [illegible] etc. [illegible]. Darauf kommen wir [illegible] lange Reihe von Hügeln [illegible] aus den Hoch- [illegible] Phil. [illegible] nach dem [illegible] Plateau [illegible] Sierra [illegible]

[illegible] dem Strom- [illegible] der Strom [illegible] [illegible]

bena teucrioides Gill. et Hook, *Verbena seriphioides* Gill. et Hook und notierte mehrere Kompositenstauden (*Gutierezia sp.*, *Senecio sp.*, *Hyalis argentea* Don.), dann *Larrea divaricata* Cav., *Duvaua sp.*, *Acacia atramentaria* Benth. etc., die nun allesammt untereinander vermischt auf dem unfruchtbaren eisenschüssigen Boden eine lichte, abschreckende Buschwildnis formten.

Als ich mit meinen Gefährten das Truppenlager verliess, welches in einer solchen Öde durch die künstliche Umzäunung der auf Flugsand inmitten von Salzpflanzen und Dornbüschen errichteten Zelte, durch die gefangenen Indianer, durch die in der trostlosen Umgebung herumsuchenden Pferde und Rinder und ebenso durch die verwahrlosten argentinischen Soldaten etc. so vielseitig interessant war, nahmen wir unsren Weg nordwärts quer durchs Hochland und, um gleichzeitig einen neuen, kürzeren Weg zu bahnen, anstatt jenseits des Stromes, woher die Truppen gekommen waren, diesseits mitten durch unsere Feinde, von denen wir nämlich durch unsren Führer wussten, dass sie diese Striche der Unwegsamkeit und Wasserlosigkeit wegen zu vermeiden pflegten. Wir bogen aus dem engen weidelosen Flussthale erst in das Barrancas-Hügelgewirr, dann in Mulden voll Dünensand, worin Rücken und Senkungen wechselten. Darauf ritten wir auf der eigentlichen, unebenen Hochfläche, woselbst die herrschenden Cordillerenwinde die feineren Verwitterungsmaterialen meist in Mulden und Schluchten geweht hatten. Nur rings um die Sträucher fand sich noch ein feinkörniger Sand in Dünengebilden erhalten, welcher Umstand der ohnehin eigentümlichen Landschaft noch ein anderes charakteristisches Gepräge gab. Unter das spärliche Gesträuch hatte sich dann das wenige Gras, ferner *Plantago patagonica* Jacq. und einige klebrige Kompositenstauden geflüchtet. Das übrige Terrain zeigte häufig kahlen Fels, meist aber eine gröbere Sand- und Grusschicht mit der genügsamen *Hyalis argentea* Don. Auf einem höheren Rücken angekommen hielt ich erst verwundert, dann in freudiger Rührung still. Zu meiner Linken, hinter der Steppe über einem Bergschluchtengewirr und höheren kahlen Gebirgswällen erblickte ich meine geliebten Schneegipfel der Anden, auf deren entlegensten, mehr als 20 000 Fuss hohen Schnee- und Geröllfeldern ich einst mit Herrn Prof. Hieronymus zu ihrer Erforschung geweilt und auf der sich mir die heiligen Schauer einer so ernsten und erhabenen Gebirgswelt mit allen ihren Freuden und Leiden (Puna [Bergkrankheit], schneidiger Höhensturm, Schneeblindheit, Schleimhautentzündungen etc.) tief eingeprägt hatte. Vor mir gerade aus lagen die Höhen der Sierra Chihui chica, deren hinterster Rücken etwa in der Mitte zu einem Kegel gipfelt, während die vorgelagerten niederen Höhen

Strecke des über 150 m hohen grossen gesenkten linken Thalufers, in welches der Rio Negro nicht hereinkommt), eine dürftige Buschvegetation aus *Cassia aphylla* Hook., *Atriplex pamparum* Gr., *Atriplex* sp., *Ephedra patagonica* des Dr. Lorentz, drei *Larrea* spp., *[illegible]* Gr., *Prosopis striata* Benth., *[illegible]* sp., strauchige Kompositen mit ungemein dürftiger Gramineen- und Staudenvegetation etc. Das Uebergewicht über dieselbe Gras- und Kleeflächen und magere Stellen, welche mit den erwähnten Kräutern, Sträuchern oder Sumpfgewächsen bewachsen waren. Ehe ich damit abschliesse, sei noch aus der Uferbekleidung der häufige *D[illegible]* [illegible] L., die Weberkarde, der nur an zwei Stellen gefundene angepflanzte Apfelbaum, die fast baumartige *D[illegible]* Gr. und der stattliche Flammenbaum (*[illegible]* D[illegible] Gay. von der Insel Chichinal angeführt.

Ueber den chemischen Gehalt des Bodens beider Stromthäler und über Wasser berichtet mein Reisegefährte Herr Prof. Dr. A. Doring in dessen in der Veröffentlichung begriffenen Reisewerke (Informe científico sobre la expedición del General Roca al Rio Negro *). Man wird daraus entnehmen, dass das Erdreich stellenweise auch genährreich und gut ist. Es wäre aus diesem Grunde immerhin zu wünschen, dass aus den recht freundlichen Thälern nach Ausrodung der Büsche, nach Ebnung des Terrains, nach Abdämmung, nach Herstellung eines regelrechten Bewässerungssystems etc. recht bald ein Kulturland entstände, wie dies seit mehr als einem Jahrhundert am unteren Laufe des Rio Negro angebahnt ist *). Teilweise Benutzung findet es jetzt als Weideland durch die erwähnten Militärkolonien, welche mit den auf dem Feldzuge mitgenommenen Soldatenweibern und Kindern hier und da am Rio Negro auf die primitivste Weise angelegt worden sind und zwar zum zweiten Male, indem eine plötzliche Ueberschwemmung die ersten aus Weidengeflechten und Schilf hergestellten Ranchos zerstörte. Dieselben stehen unterwegs durch einen Telegraphen mit Buenos Aires und [illegible] Carmen de Patagones und den vorgelegenen [illegible] in Verbindung. Neuerdings sind kleine Dampfer angeschafft worden, welche den [illegible] bis zum Zusammenfluss der [illegible] Limay und Neuquen (oder Neuquen) [illegible]. Das Rio Negro-Thal ist zur Colonisation weniger [illegible], weil die Strömung [illegible] eine zu grosse Menge grosser [illegible], Sandbänke, Geröllager, im Mittelgrunde [illegible] Strombetten gewundert [illegible] Ueberschwemmungen ausgesetzt. Sie

* Vergl. [illegible] Zeitschrift [illegible] Erdkunde 1867
[illegible]

waren daher von den Indianern nur periodisch und stellenweise besiedelt; dagegen aber, wie bekannt und wie auch die ausgetretenen Wege, Votivbäume und hier und da auch aus Reisern und Schilfrohr konstruierte Unterschlüpfe beweisen, auf ihren Raub- und Tauschzügen beständig benutzt. Sie nährten sich dann, wenn es ihnen an gewohntem Stutenfleische gebrach, von der Jagd auf Hirsche, Hasen, Gürteltiere, Strausse, Rebhühner, Enten und einige andere Wasservögel, zu denen sich weiter nach dem Meere hin auch einige Seevögel gesellten. Ob ihnen die Muscheln und Fische des Rio Nauquen und Rio Negro nur in der grössten Noth, wie während des Feldzuges, zur Nahrung gedient haben, vermochte ich nicht zu erfahren.

Was nun das Rio Nauquenthal anbetrifft, so zeigte es sich insofern anders, als es vom Flusse ab der feuchten oder nassen Stellen grösstenteils ermangelt, deswegen also meist weder Gras-, noch Melilotus-, noch Erodium-, noch Grindelia-, noch Baccharisstrecken in beschriebener Weise aufweist, sondern blos die Busch-, Halophyten- und Gestrüpp-Vegetation jener Flussthäler besitzt, darunter merkwürdigerweise an einer Stelle ein Chañangehölz, an einer anderen einen stattlichen Baum derselben Mimosea. Der Fluss stürzt mit überaus raschem Gefälle aus den Cordilleren und meist am rechten Ufer eines tief eingerissenen wilden Thales hinab, welches an seiner Mündung etwa 10 km, 200 km stromaufwärts indess nur noch ca. 1 km breit ist, dazwischen aber mehrere Thalweitungen von ganz bedeutender Ausdehnung wahrnehmen lässt. Bis zum Mittellaufe (stromaufwärts betrachtet) wird das Flussthal links vom Strom erst von lockerem grauen, dann von rothem Sandstein begrenzt, der nun auch meist die Bodenoberlage und deren Farbe ausmacht. Seine Barrancas sind 40—100 m, auch bis 200 m hoch und auf Grund der Lockerkeit des Gesteins überaus formenreich zerklüftet und mit Schollen, grösseren Blöcken und anderen Schichtentrümmern überschüttet. Sie erscheinen deshalb bald als lange Höhenrücken, hier und dort von Regenschluchten getrennt, bald als hintereinander liegende Hügelketten, bald als steile, vegetationslose, häufig abgebrochene Wände, oft stufenförmig und dann bald mit mannigfaltig abgesetztem, gewundenen und schartigen Grat, unten mit Schuttkegeln oder auch mit festen Resten früherer Barranken in Form von unförmlichen Schichtenmassen, Pyramiden oder Obelisken versehen. Am wunderbarsten trat letztere Bildung bei Potocó, etwa da auf, wo der Rio Nauquen das charakteristische Knie macht und wo wenige Tage nach meiner Durchreise 24 Argentiner, meist Gauchos, dreimal von einer fliehenden Indianerhorde, aus mehr als 200 Köpfen bestehend, angegriffen wurden, aber Dank der Vortrefflichkeit ihrer Remington-

[illegible] Nach einem [illegible] der hier und da [illegible] Weiden etc. [illegible] (Nido de Condor) [illegible] seiner Cor- [illegible] des Herrn Major [illegible] des Herrn [illegible] in Europa [illegible] Mani- [illegible] Gewohnheiten [illegible] Ge- [illegible] Ich [illegible] 50 m [illegible]

[illegible]

bena teucrioides Gill. et Hook, *Verbena seriphioides* Gill. et Hook und notierte mehrere Kompositenstauden (*Gutierezia sp.*, *Senecio sp.*, *Hyalis argentea* Don.), dann *Larrea divaricata* Cav., *Duvaua sp.*, *Acacia atramentaria* Benth. etc., die nun allesammt untereinander vermischt auf dem unfruchtbaren eisenschüssigen Boden eine lichte, abschreckende Buschwildnis formten.

Als ich mit meinen Gefährten das Truppenlager verliess, welches in einer solchen Öde durch die künstliche Umzäunung der auf Flugsand inmitten von Salzpflanzen und Dornbüschen errichteten Zelte, durch die gefangenen Indianer, durch die in der trostlosen Umgebung herumsuchenden Pferde und Rinder und ebenso durch die verwahrlosten argentinischen Soldaten etc. so vielseitig interessant war, nahmen wir unsren Weg nordwärts quer durchs Hochland und, um gleichzeitig einen neuen, kürzeren Weg zu bahnen, anstatt jenseits des Stromes, woher die Truppen gekommen waren, diesseits mitten durch unsere Feinde, von denen wir nämlich durch unseren Führer wussten, dass sie diese Striche der Unwegsamkeit und Wasserlosigkeit wegen zu vermeiden pflegten. Wir bogen aus dem engen weidelosen Flussthale erst in das Barrancas-Hügelgewirr, dann in Mulden voll Dünensand, worin Rücken und Senkungen wechselten. Darauf ritten wir auf der eigentlichen, unebenen Hochfläche, woselbst die herrschenden Cordillerenwinde die feineren Verwitterungsmaterialen meist in Mulden und Schluchten geweht hatten. Nur rings um die Sträucher fand sich noch ein feinkörniger Sand in Dünengebilden erhalten, welcher Umstand der ohnehin eigentümlichen Landschaft noch ein anderes charakteristisches Gepräge gab. Unter das spärliche Gesträuch hatte sich dann das wenige Gras, ferner *Plantago patagonica* Jacq. und einige klebrige Kompositenstauden geflüchtet. Das übrige Terrain zeigte häufig kahlen Fels, meist aber eine gröbere Sand- und Grusschicht mit der genügsamen *Hyalis argentea* Don. Auf einem höheren Rücken angekommen hielt ich erst verwundert, dann in freudiger Rührung still. Zu meiner Linken, hinter der Steppe über einem Bergschluchtengewirr und höheren kahlen Gebirgswällen erblickte ich meine geliebten Schneegipfel der Anden, auf deren entlegensten, mehr als 20 000 Fuss hohen Schnee- und Geröllfeldern ich einst mit Herrn Prof. Hieronymus zu ihrer Erforschung geweilt und auf der sich mir die heiligen Schauer einer so ernsten und erhabenen Gebirgswelt mit allen ihren Freuden und Leiden (Puna [Bergkrankheit], schneidiger Höhensturm, Schneeblindheit, Schleimhautentzündungen etc.) tief eingeprägt hatte. Vor mir gerade aus lagen die Höhen der Sierra Chihui chica, deren hinterster Rücken etwa in der Mitte zu einem Kegel gipfelt, während die vorgelagerten niederen Höhen

waffen und guter Reittiere, als Sieger hervorgingen. Nach circa 40 Leguas Weg von der Mündung des Stromes, der hier und da Inseln, Sand- und Geröllbänke bildet und von Röhrieht, Weiden etc. bestanden ist, traf ich im sogenannten Condorhorst (Nido de Condor) den Oberst Napoleon Uriburu mit der Avantgarde seiner Cordilleren-Armee. Ein Aufenthalt meiner Begleiter (des Herrn Major Lucas Cordoba, welcher sich bei den meisten Revolutionen hervorgethan hatte und dem Untergange geweiht schien, des Herrn Miguel Martinez, eines lebenslustigen Argentiners aus einer der besten Familien, welcher jedoch angeblich sein Erbteil in Europa verjubelt hatte und den Tod suchte, drei Dienern und eines Maultiertreibers, ausser zwei Indianerknaben, Ancañau und Chicau, die wir zwei Tage vorher aus einer halbverhungert angetroffenen Gesellschaft Indianerkinder mit uns genommen hatten) setzte mich in den Stand, eine Excursion in das Hochland zu unternehmen. Ich begab mich mit einem chilenischen Führer anfangs in das 30—50 m hohe Barrancashügelgewirr, woselbst ich zum ersten Male den Kompositenstrauch *Gochnatia glutinosa* Don. in Gesellschaft von *Caesalpinia praecox* R. et P., *Monttea aphylla* Benth. et Hook, *Larrea cuneifolia* Cav. etc. beobachtete. Darauf klommen wir eine lange Reihe von Hängen hinan, die mir eine aus den Hochgebirgen Riojas bekannte Umbelliferenstaude *Asteriscium chilense cham.* Schl. var. *Haenkei* DC., ausserdem *Lippia foliolosa* Phil., *Adesmia candida* Hook fils etc. boten, und gelangten alsdann nach einem nach Nordwesten ansteigenden wildaussehenden Plateau, worauf zu unserer Rechten die Sierra Auca, vor uns die Sierra Chihui chica sich unsern Augen darbot.

Die nächste Nähe zeigte Terrainabstufungen, die dem Stromlaufe mehr oder weniger parallel waren und mit den Entfernungen höher wurden. Demnächst deuteten unsern Blicken sich darstellende groteske Reste von roten Sandsteinschichten an, dass der Strom einst hier oben sein Bett gehabt haben musste. Der Macht der Erosion und Stürme schrieb ich auch die Mulden zu, in denen sich die geneigten Flächen senkten. Ich fand sie mit lockrem Dünensande ausgefüllt, während die Oberfläche der höheren Stellen grobkörnigen Sand aufwies oder nur allein grobes Geröll zum Anblick brachte, wenn die Steinfläche nicht ganz und gar durch die Gewalt der Andesorkane von subaërischen Gebilden entblösst war. Ähnliches gewahrte ich jenseits über dem Strome, wo sich ebenfalls die wunderbaren steinernen Fragmente früherer Stromthal-Barrancas sehen liessen. Ich entdeckte auf diesem Hochlande *Verbena Lorentzii* Ndrln., 2 Chuquiragaarten etc., ferner sammelte ich eine Rosacea (*Margyricarpus microphyllus* Ndrln.), *Fabiana Peckii* Ndrln., 2 noch unbestimmte zwergige Holzgewächse, *Ver-*

bena teucrioides Gill. et Hook, *Verbena seriphioides* Gill. et Hook und notierte mehrere Kompositenstauden (*Gutierezia sp.*, *Senecio sp.*, *Hyalis argentea* Don.), dann *Larrea divaricata* Cav., *Duvaua sp.*, *Acacia atramentaria* Benth. etc., die nun allesammt untereinander vermischt auf dem unfruchtbaren eisenschüssigen Boden eine lichte, abschreckende Buschwildnis formten.

Als ich mit meinen Gefährten das Truppenlager verliess, welches in einer solchen Öde durch die künstliche Umzäunung der auf Flugsand inmitten von Salzpflanzen und Dornbüschen errichteten Zelte, durch die gefangenen Indianer, durch die in der trostlosen Umgebung herumsuchenden Pferde und Rinder und ebenso durch die verwahrlosten argentinischen Soldaten etc. so vielseitig interessant war, nahmen wir unsren Weg nordwärts quer durchs Hochland und, um gleichzeitig einen neuen, kürzeren Weg zu bahnen, anstatt jenseits des Stromes, woher die Truppen gekommen waren, diesseits mitten durch unsere Feinde, von denen wir nämlich durch unsren Führer wussten, dass sie diese Striche der Unwegsamkeit und Wasserlosigkeit wegen zu vermeiden pflegten. Wir bogen aus dem engen weidelosen Flussthale erst in das Barrancas-Hügelgewirr, dann in Mulden voll Dünensand, worin Rücken und Senkungen wechselten. Darauf ritten wir auf der eigentlichen, unebenen Hochfläche, woselbst die herrschenden Cordillerenwinde die feineren Verwitterungsmaterialen meist in Mulden und Schluchten geweht hatten. Nur rings um die Sträucher fand sich noch ein feinkörniger Sand in Dünengebilden erhalten, welcher Umstand der ohnehin eigentümlichen Landschaft noch ein anderes charakteristisches Gepräge gab. Unter das spärliche Gesträuch hatte sich dann das wenige Gras, ferner *Plantago patagonica* Jacq. und einige klebrige Kompositenstauden geflüchtet. Das übrige Terrain zeigte häufig kahlen Fels, meist aber eine gröbere Sand- und Grusschicht mit der genügsamen *Hyalis argentea* Don. Auf einem höheren Rücken angekommen hielt ich erst verwundert, dann in freudiger Rührung still. Zu meiner Linken, hinter der Steppe über einem Bergschluchtengewirr und höheren kahlen Gebirgswällen erblickte ich meine geliebten Schneegipfel der Anden, auf deren entlegensten, mehr als 20 000 Fuss hohen Schnee- und Geröllfeldern ich einst mit Herrn Prof. Hieronymus zu ihrer Erforschung geweilt und auf der sich mir die heiligen Schauer einer so ernsten und erhabenen Gebirgswelt mit allen ihren Freuden und Leiden (Puna [Bergkrankheit], schneidiger Höhensturm, Schneeblindheit, Schleimhautentzündungen etc.) tief eingeprägt hatte. Vor mir gerade aus lagen die Höhen der Sierra Chihui chica, deren hinterster Rücken etwa in der Mitte zu einem Kegel gipfelt, während die vorgelagerten niederen Höhen

früher oder später zu einer vor dem Kegel befindlichen zerklüfteten Niederung abbrechen. Zu meiner Rechten endlich blieben abfallende Steinflächen, die sich noch einmal in der Auca-mahnida jenseits der Einsenkung zu einem kurzen Bergkomplex erhoben. Wir ritten dann weiter durch flachere Mulden und näherten uns allmälig dem Strome, dessen Fluten jetzt tief zu unsren Füssen zwischen überraschend hohen, unabsteigbaren dunklen Bergabstürzen und Felswänden hochschäumend thalabwärts stürmten. Ich entdeckte auf dem Wege dahin zwischen den bekannten Sträuchern eine *Chuquiraga*, einen hübschen etwa 1½ m hohen Kompositenstrauch mit ovalen, rothbedornten, glänzend grünen, lederartigen Blättern und grossen gelben Blüten, der von Seiten des Herrn Prof. Dr. Lorentz nach dem um die wissenschaftliche Landeserforschung sich hochverdient gemachten Expräsidenten der argentinischen Republik Dr. Avellaneda benannt worden ist; ich traf ferner eine *Mutisia sp.* (eine schlingende Komposite aus der alpinen Region) und einen merkwürdigen dunklen, starkbedornten Cactus, der metergrosse Polster bildete und der Steppe ein noch fremdartigeres Aussehen verlieh.

Die Sonne war längst hinter den Andenketten verschwunden, als wir immer noch bei spärlichem Sternenglanz zwischen den Dornsträuchern kreuz und quer in Abgründen und an Hängen nach Wasser suchten. Ohne solches gefunden zu haben, machten wir spät am Abend, nachdem auf dem entsetzlichen Wege ein Soldat vom Maultiere gestürzt war, auf dem unheimlichen Hochlande Halt. Wir sattelten dort dicht am Rande einer Kluft ab, liessen die Tiere in die Schluchten laufen, stellten Wache aus, betteten uns unter das düstre Himmelsgewölbe und schliefen unter dem eisigen mit Sand geschwängerten Nachtwinde am Feuer, das unsre Indianerknaben mit Avellanedas-Sträuchern nährten. Am andern Morgen trafen wir die Aguada Cortadera, einen kleinen Süsswasserquell, der in einer Schlucht unter einer Gyneriumstaude hervorrieselte und jetzt besonders dem Schnee sein Bestehen verdankte, der sich dort in kleinen Flecken erhalten hatte. Ich sammelte hier *Evolvulus falcatus* Gr., *Anarthrophyllum rigidum* Benth., *Senecio salsus* Gr. und eine *Euphorbia*, notierte ferner 2 Cacteen, *Verbena Lorentzii* Ndrln., 2 *Acaena sps.* (Rosaceen), *Mulinum sp.* (Umbellifere), *Bredemeyera microphylla* Hier., *Heterothalamus spartioides* Hook et Arn., *Diachyrium arundinaceum* Gr. etc. Von dort an reihte sich Schlucht an Schlucht, wovon eine die andere an Wildheit und Formenmannigfaltigkeit überbot. Den unzugänglichsten Klüften wichen wir durch schwierige Kreuz- und Quermärsche aus, die übrigen passierten wir so gut es ging. Lange ging es Rücken auf, Rücken ab,

Schluchten entlang und quer durch solche, stets über Schollen und Geröll, ehe wir Stellen erreichten, von wo sich das Chaos gähnender Schlünde überblicken liess. Am überraschendsten war dann die Mündung des Rio Agrio durch ein ungeheures nacktes Barrankengeklüft, ein an wilder Grossartigkeit alles übertreffendes Fundament zum Aufbau der Anden, die hier in runden Domen weissgekrönt hinauf zum Himmel ragten. Der Boden, auf dem wir lange in stummer Betrachtung des reissenden Bergstromes standen, war ein Gemisch roten grob- und feinkörnigen Sandes auf gleichfarbigem lockren Gestein. Wir befanden uns zu nahe an dem plötzlichen Steilabfalle des gesammten Sandsteinhochlandes zum Rio Nauquen, um den fortgeführten Sand in Dünen wiederzufinden. Die leider wasserlosen Schluchten liessen zwar den von Sturm und Wasser hineingebrachten Sand in grossen Massen bemerken, doch lag er dort zu tief, um ein Spiel der Cordillerenwinde zu sein, die sich fast immer des Nachmittags zu heftigen Stürmen steigerten. Hier will ich noch des Caziken Baigorrita gedenken, der in dieser Gegend mehrere Monate nach unsrem Durchzuge als letzter seines kühnen Reiterstammes den Heldentod starb. Es bildet ein Drama in der Geschichte des Indianerfeldzuges nach Patagonien, das ich bereits in der Laplatazeitung skizzirte und hier kurz wiedergeben will: Baigorrita war seit Jahren der gefürchtetste Herrscher der Ranquelesindianer. Er hatte sich während des Feldzuges von allen Seiten bedrängt in diese Gebiete zurückgezogen, die wir zum Teil durcheilten. Auf eine Aufforderung des General Roca, sich nebst den übrigen Stammesfürsten am Zusammenflusse des Rio Nauquen und Limay zu stellen, soll er geantwortet haben: S. Exc. hätte es zu ihm nicht weiter, als er (Baigorrita) zu ihm (Roca). Baigorrita besass damals noch etwa 200 Lanzen. Der grösste Teil seiner Krieger war bereits durch die Truppen der Obersten Racedo und Roca (Bruder des Generals) aufgerieben worden, ein anderer war in die Hände der Cordillerenarmee gefallen; viele irrten zerstreut umher, und verhältnismässig nur wenige mochten glücklich über den Rio Nauquen zu ihren Kampfbrüdern gekommen sein. Auch im Rio Nauquenthale hatte ich zahllose Spuren des schrecklichsten Kriegselends gesehen. Hier lag ein durch Fuchsfrass bereits verstümmelter Leichnam eines verschmachteten und schon seiner Kleider beraubten Indianerjünglings mit einem Stück Poncho und Lanze am Wege, dort sah ich Aasvögel über andere Tote und Sterbende kreisen, weiterhin traf ich eine Gesellschaft verwaister Kinder von 2—16 Jahren, die seit drei Tagen hungernd die letzten Reste ihres Sattelzeuges kauten. Dann beobachtete ich allenthalben Fussspuren, die zum Strome führten, wo sich ge-

abermals öde, tief zerwühlte Strecken, worauf eine äusserst dünne und verkrüppelte Vegetation stand und wie bisher von keinem anderen organischen Wesen belebt war. Nach einer kurzen Rast an einem anderen Wassergräblein setzten wir unsren Marsch weiter fort durch das mehr als 100 m hohe Geklüft, in welchem ich bis 15 mehr oder weniger wagerechte Schichten, auch solche aus Gyps bestehend, zählte. Gyps fand ich oft schön krystallisiert am Wege, an welchen auch bald grünliche, bald gelbliche, bald weisskrystallinische Blöcke lagen, deren Verwitterungsmaterial eine dürftige Salinenvegetation aufwies. Ehe wir von diesen Salinas aus auf Indianerwegen, die hier den schwindligsten Vicuña- oder Guanacopfaden glichen, nach Zurücklegung von ca. 50 km an die Furt des Rio Nauquen kamen, an welcher wir übernachteten, hatten wir unter dem Kampfe eines fürchterlichen, mit Kies geisselnden Cordillerensturmes höhere Züge eines kompakteren Gesteins zu überklettern, der dem Boden eine dunklere Färbung verlieh. — Am 5. Tage unsres Aufenthaltes in dem so beschaffenen Hochlande wanderten wir aufs Neue, diesmal bei Regenwetter vom Strome ab, an welchem später der bekannte Seeoffizier Oberstlieutenant Guerico, auch Herr Schäfer, der Armeelieferant, von den Indianern unangenehm überrascht wurden, bald über mächtige Anstiege und gefährliche Abfälle desselben kompakten Gesteins, bald in tiefen Cañadas (wasserlosen Schluchten oder ausgetrockneten Bachläufen), in Mulden und grösseren Flächen, die roten Sandstein aufwiesen. Das Terrain zeigte dann wieder bis 20 Mal buntgeschichtete, gigantische Felsenmassen, die nicht selten auch schräg abfielen und dann noch gefurcht und mit schmalen Schuttkegeln versehen waren. Da dieselben viele graue Schichten von weicherer Konsistenz, anscheinend Gyps aufwiesen, so müssen letztere auch die Ursache der überraschenden Wirkungen der Erosion gewesen sein, die uns jetzt in Erstaunen setzten. Das Wasser war ungeniessbar, die Vegetation dürftig und vorwiegend aus *Larrea nitida* Cav., *Tricycla spinosa* Cav., *Acacia atramentaria* Benth., *Ephedra sp.* Wir ritten deshalb bis an den Rio Nauquen, wo wir obenerwähnten Herrn Schäfer trafen, welcher im Begriff stand, auf unsrem ungebahnten Wege dem Oberst Uriburu mit mehr als hundert Maultierlasten Proviant zu folgen. Trotz seines Vorraths an Mehl, Tabak und Yerba fehlte es ihm aber an Fleisch und wir waren wieder genötigt eines von unsren Maultieren zu schlachten. Am nächstfolgenden Morgen, nach einer kalten, regnerischen Nacht verliessen wir wieder das Lager meines Landsmanns, der diesen Tag noch dort zu bleiben gesonnen war. Wir ritten lange Zeit das schmale Stromthal hinauf, das von hohen Felswänden begrenzt war. Die Hänge

dieses Stromthals schenkten mir ein neues Genus der Familie der Apocyneen, die *Grisebachiella* des Herrn Prof. Dr. Lorentz, einen ca. 50—75 cm hohen gelbgrünen, braun gefleckten Strauch mit zugespitzt ovalen, kahnartigen Blättern und dunklen winzigen Blüten und unverhältnismässig grossen Früchten. Sie präsentierten mir ferner eine stattliche Cassia (*Chamaesenna*), einen im Gebüsch zerstreuten Strauch von 75—150 cm Höhe und grossen Blättern mit grünen verkehrteiförmigen Fiederblättchen und grossen braunen Fruchthülsen, den ich meinem patagonischen Reisefährten, dem Botaniker und verdienstvollen argentinischen Landesforscher Herrn Prof. Dr. Lorentz widmete. Ich sammelte dort ferner die gesellschaftlich stehende *Colliguaja integerrima* Gill. et Hook, einen ca. ½m hohen Euphorbiaceenstrauch, welcher durch seine rötlichen Zweige und dichtstehenden 50—75 mm langen lanzettlichen Blätter von gelbgrüner Farbe auffällt, dann einen alten Bekannten aus der gold- und silberreichen Sierra Famatina, eine *Nassauvia,* ausserdem ein *Mulinum, Chuquiraga Avellanedae* Ltz. etc. — Dann überstiegen wir für längere Zeit diese Hügel, zwischen denen unbedeutende wasserlose Cañados mit Ausnahme des Arroyo Tilqui, eines einige Meter breiten seichten Bächleins, zum Thale führten; wir traten aber auch wieder in das Thal, je nachdem uns der Indianerpfad leitete, bei dessen Anlegung man auf die zeitweiligen Überschwemmungen des stürmisch herabbrausenden Rio Nauquen Rücksicht genommen zu haben schien. Der Thalboden war ein tiefzerklüftetes gyps- und salzhaltiges Schwemmland von grauer Farbe. Nach der 8. Legua gelangten wir auf verhältnismässig gutem Indianerwege in das geräumige, von steilen Wänden, Hügeln und Bergen begrenzte Doppel-Flussthal am Rio Nauquen und Rio Curuleobú. — Im Rio Nauquenthale nun erregte die dort nicht seltene Varietät *cisandina* Ndrln. der eigentümlichen *Verbena glauca* Gill. et Hook durch ihre Starrheit und anscheinende Blattlosigkeit die Aufmerksamkeit, bis hohe Sträucher von *Duvaua fasciculata* Gr. und Bäumchen von *Colletia Doniana* Gay die Blicke auf sich zogen. Eine auffällige Erscheinung war ferner die häufige *Muehlenbeckia chilensis* Meissn., indem sie als Schlingpflanze auch ein selbständiges Strauchgeflecht bildete. Ihre Früchte sollen den Indianern ein vortreffliches Getränk wie auch ein geschätztes Mehl geliefert haben. Vor allem erfreute mich die *Fabiana imbricata* Rz. et Pav., die man ihrer Eleganz wegen Cypresse nannte. Sie fordert auch schon deshalb ein erhöhtes Interesse, weil sie wie viele der vorgenannten Gewächse von der Pacific-Küste stammend die Cordilleren überschritten hat. Neuerdings weiss man auch, dass *Araucaria chilensis* (Conifere) in den Quellgebieten des Rio Nauquen vorkommt

neben anderen Bäumen und Sträuchern, welche Chile eigentümlich sind, so dass nun hier der allgemein angenommene Prozentsatz von zwei für die chilenischen, auf argentinischem Gebiet auftretenden Pflanzen hinfällig wird. Von den übrigen Pflanzen notierte ich *Salix Humboldtiana* W., *Larrea nitida* Cav., *Larrea divaricata* Cav., die beiden erwähnten *Atriplex sps.*, 1 *Ephedra sp.*, deren Früchte von den Indianern zur Bereitung eines berauschenden Getränkes gesammelt werden, *Prosopis strombulifera* Benth., die sehr taninhaltig ist, *Senecio salsus* Gr.?, *Rumex crispus* L. *var. sanguineus* L., *Tessaria absinthioides* DC., *Arundo occidentalis* Sieb., *Glycyrrhiza astragalina* Gill., 1 *Oenothera sp.*, *Dypsacus fullonum*, 2 Distichlisgräser, 1 *Agrostis sp.*, *Diachyrium arundinaceum* Gr., 1 Crucifere etc. Ferner entdeckte ich ausser einigen noch unbestimmten und anderen sterilen Pflanzen *Salicornia Doeringii* Ltz. et Ndrln., welche ca. 30 cm lang auf dem salzhaltigen Boden kroch.

Nachdem mir grasende Pferde und Rinder bereits aufgefallen waren, traf ich auf einem isolirten Hügel, unmittelbar am ca. 30 m breiten Rio Curuleobú (den schwarzen Fluss), 1 km vor dessen Mündung, ein ganz unerwartet buntes Leben und Treiben. Soldaten, einige hundert gefangene Indianer, Chilenen, Weiber und Kinder waren eben dabei eine Festung auszubauen, die sie 14 Tage vorher hier am früheren Wohnsitze von Eingebornen und Chilenen unweit eines reichen Steinsalzlagers angelegt hatten. Menschen mit aller nur denkbarer und in Bezug auf Abstammung unenträtselbarer Hautfarbe, eine Menschenkreuzung von Indianern, Negern und Kaukasiern, Physiognomien der widerlichsten Art neben wenigen, auf denen sich ein entschiedener Charakterzug, meist der der Falschheit und Verbissenheit, oder Stolz und der Zug der Todesverachtung in edlerer Weise ausprägten, barbarische Ignoranz, wie sie die Wüste und eine grinsende Bergwildnis schafft; und ihr gegenüber Intelligenz, die auf europäischen Hochschulen ausgebildet war, selbst ein Sprachengewirr, ein Trachtengemisch, neuankommende Haufen gefangener Anden-Söhne, ein halbwildes Soldatenregiment, ein krasses Sittengemälde, kurz eine düstere, entmutigende Welt bot sich mir in dieser Cordillerenfestung zum Studium. Leider musste ich sie nach zwei Tagen schon verlassen. Um neue unbegangene Wege zu bahnen, noch andere unbekannte Fleckchen unsrer Erde zu durchspähen, nahmen wir die Richtung nach dem sagenhaften, sogenannten Kupferberg: Payen.

Wir ritten anfangs in einem Hügelterrain, auf dem ausser einer Menge mächtiger Felstrümmer und Sandsteinkonglomerate, eine unbedeutende Schicht roten, später helleren, verwitterten Gesteins

zu finden war, dann in Mulden aus feinerem Sand. Ich fand dort ausser den zuletzt im Rio Nauquenthale gefundenen Gewächsen *Chuquiraga erinacea* Don.? vel prox., *Tricycla spinosa* Cav., *Lycium pruinosum* Gr. (?), 1 *Mutisia sp.*, eine niedrige blattlose Cassia auf Dünen, *Baccharis microphylla* Bth., 1 *Blumenbachia* (?), *Prosopis striata* Benth., mehrere *Acaena sp.*, 1 blattlose strauchige *Verbena* etc., ausser einigen Gräsern, welche die Mulden bestanden. Nach einem einigermaassen gefährlichen Abstiege gelangten wir in ein bis 1 Legua langes, 1½ Legua breites, geneigtes, von Buschwerk umsäumtes und von einigen Hügeln durchzogenes Thal, vielleicht das Suchuane des Luiz de la Cruz. Diese Niederung mit feuchtem, grauen, mehr oder weniger feinzertheilten Boden trug einen nicht unbedeutenden Graswuchs, indes meist nur Distichlisarten, *Diachyrium sp.* und *Gynerium argenteum* etc., nebst *Acaena sp.* und einigen Salzkräutern.

Später passierten wir noch weitere Kessel und Thäler mit kleinen Wasserläufen, die sich im Aussehen gleichblieben. Als bedeutendste galt mir der *Campo Tilqui*, der mir durch das Wiederauftreten von *Colletia Doniana* Gay und die *Buddleia Nappii* Ltz., einem eleganten neuen Strauch, dessen nächsten Verwandten ich auf Reisen in der Sierra de Córdoba liebgewonnen hatte, interessant wurde. Nach dem Überklettern mehrerer Höhen, an welchen kleine Gefliesse rieselten und an denen ich eine durch vier- und fünfteilige (nicht nur dreiteilige) Nadeln höchst interessante Varietät von *Anarthrophyllum rigidum* Benth. et Hook und eine *Berberis* sammelte, kamen wir in ein hohes Bergland, auf dessen schiefrig gelagertem roten Gesteine ich eine Zwergform von *Erodium cicutarium* L'Hér., einen kleinen Gliedercactus (huevos de los indios der Cordillerenthäler im Norden) und *Adesmia horrida* Gill. beobachtete, ferner die berühmte Jareta (*Azorella sp.*?), *Anarthrophyllum elegans* Benth. et Hook, eine merkwürdige jaretaähnliche, zwergige *Ephedra sp.* und eine winzige, holzige *Acaena sp.* einheimste. Bald darauf gelangten wir wieder in ein unbebuschtes Thal, den Campo Anguinco. Er lag am Fusse eines beschneiten Höhenzugs und zeigte an seinem entgegengesetzten Ende an einem Hügelzuge von grauweissem Aussehen (Gyps?) eine nicht unbeträchtlich ausgedehnte Lagune. Oberhalb derselben fanden wir nach einem Übergangsgebüsch von *Larrea divaricata* Cav., *Lycium sp.* und *Condalia sp.* eine dürre Hochgebirgspampa mit einer Stipa (?), einigen Kompositenstauden, *Adesmia horrida* Gill., kleinen Polstern einer *Acaena sp.*, der Jareta und Cacteen. Aus ihr kamen wir in ein mässig durchfurchtes, tiefer gelegenes Hügelterrain, dessen graue Bodenoberfläche von grossem Gypsgehalt zeugte. Die Strauchvegetation nahm wieder überhand. Sie glich der vorhin erwähnten;

besonders waren *Bredemeyera microphyllus* Hier., *Cassia sps.*, *Anarthrophyllum sps.*, *Larrea sps.*, *Verbena seriphioides* Gill. et Hook vertreten. Überdies entdeckte ich *Astragalus* (*Phaca*) *Pehuenches* Ndrln., ein dichtstengeliges Kraut mit langer Pfahlwurzel, blaugrünen, 10—11paarigen Fiederblättern und weissen Blüten, dann *Fabiana Hieronymi* Ndrln., einen 50—75 cm hohen dunklen Solanenstock mit kurzen, dichtstehenden, aufwärts gerichteten starren Zweigen von gelbgrüner Farbe mit je einer Blüte an der Spitze und winzigen Schuppen an Stelle von Blättern, den ich nach meinem ehemaligen, um die botanische Erforschung Argentiniens hochverdienten Vorgesetzten und Lehrer Herrn Universitätsprofessor Georg Hieronymus zu Córdoba taufte. Hierauf passierten wir ½ Stunde lang einen ausgetrockneten, ca. 15 m tief in angeschwemmten Geröllboden eingewühlten schmalen Bachlauf. Ich fand dort noch *Condalia lineata* As. Gr.; später befanden wir uns im Campo de Tril, worin ein Soldatentrupp einen Indianerweg besetzt hielt. Die rings umbuschte Pampa Tril stellte ein grosses kesselartiges Becken dar, welches vor uns niedrige Rücken mit einigen Erhebungen von hellerer Gesteinsfarbe, hinter uns und rechts hohe, steile, durch eingeschobene rote Sandsteinrücken unterbrochene graue Sandsteinbarrancas zeigte, während links erstlich hohe, wie abgebrochen erscheinende Querzüge eines anderen grauen Gesteins (Gyps?) sich präsentierten, dessen parallele Schichtungen jetzt in einem Winkel von ca. 70° von der horizontalen Richtung ab emporgehoben waren. Daran schloss sich dann hinter einigen Vorrücken ein regelmässiger, rötlicher Kegel, der Cerro de Tril. In diesem so begrenzten Gebirgsthale floss ein Bächlein, dessen Wasser einen herben Geschmack besass. Auch war das Terrain mit weissgelblichen Salzausblühungen bedeckt. Die trotzdem aber noch dichte Vegetation bestand nunmehr aus einer sehr niedrigen Form des *Gynerium argenteum* Ns., einem sehr starren, zur Zeit noch unbestimmten, dem *Diachyrium* ähnlichen Grase, aus Distichlisarten und noch anderen mir unbekannten, harten Gräsern etc. Mehr am Rande des Campo gab es *Atriplex pamparum* Gr., *Suaeda divaricata* Moq., *Larrea divaricata* Cav. und *Larrea nitida* Cav., dann *Acacia atramentaria* Benth., 1 *Lycium*, *Tricycla spinosa* Cav., *Prosopis strombulifera* Benth. und auch das strauchige *Senecio mendocinus* Phil. (Romerillo). Nachdem wir den darüber führenden Indianerpfad gekreuzt und schliesslich den Kessel verlassen hatten, passierten wir ein mit Gras bedecktes Hügelterrain, dann wieder Mulden, die zuweilen stark mit Gypsmaterial überlagert waren. Darauf gelangten wir in eine trockne, hier und da durchfurchte, sanft ansteigende, vielleicht 2—3 Leguas lange, aber wohl kaum 1 Legua breite

Ebene mit rotem Sand, die höchst unbedeutenden Graswuchs, *Plantago patagonica* Jacq., eine Solanenstaude, einige andere Kräuter und etwas Gesträuch aufwies. Hiernach trafen wir ein meist aus rotem Gestein gebildetes, zerklüftetes Hügelland, das sich nicht selten und zwar zum ersten Male auf unsrer Tour längs der Anden mit einer dicken Schicht Basaltlava überlagert fand. Wir nahmen unsren Weg weiter in langen, mässig breiten, häufig sich kreuzenden Cañadas, die mit vulkanischem Schutt, einigen Sandsteinen, Kieseln, Quarzkrystallen etc. und einem dunkelgrauen Grus erfüllt waren, bis wir in das ¼ Legua breite Rio Coloradothal kamen. Während am Rande der barock geformten Sandsteinbarranken Schotter lag, setzte sich das übrige, von Wasserrinnen durchfurchte Thal neben Geröll zumeist aus einem feinen, mit Salzen durchsetzten Schlemmboden zusammen, der, ausser einer Halophytenvegetation, Röhricht, Distichlis- und Baccharisarten, auch vereinzelt stehende Condaliasträucher, Duvauabüsche und am Stromufer einzelne Humboldtsweiden trug. Der Rio Colorado zwängte sich oberhalb unseres Standpunktes durch ein Felsenthor, woselbst man nach Aussage des länger als 10 Jahre mit den Indianern verkehrenden chilenischen Führers, bei Hochwasser (welches regelmässig im Sommer sich einstellt) mit Flössen über den Strom setzen soll. Eine weite Strecke davon ab lag unsere neue Furth „der Paso Córdoba", woselbst der Rio Colorado in 6 Armen floss, von denen die ersten drei seicht und mit groben Rollsteinen gefüllt, der nächstfolgende Arm auch steinigt, aber weit über metertief und reissend, die beiden letzten Verzweigungen indes eng mit wenig Wasser und etwas morastig waren. Dicht dahinter fand dann mit einer Stromschnelle die Vereinigung in einen Hauptstrom statt, der enorm tief schien und eine Breite von 40 m haben konnte. Nach dem immerhin schwierigen Übergang, während dem uns ein merkwürdiger, braunhaariger indianischer Schwein-Hund, angeblich eine Kreuzung von Wildsau und Hund mit sonderbaren Manieren etc. verloren ging*), schlugen wir die Richtung nach dem Payen ein.

Nach einem etwa 26 Leguas langen Marsche durch ein ansteigendes wildgestaltetes rotes Sandsteinterrain, über das hier und da die Basaltlava-Ergüsse vom Payen in einer bald dünnen, bald mächtigen Schicht geflossen waren, gelangten wir bei recht starkem Schneegestöber nach der Pampa Matansilla. Die spärlich verteilte Vegetation bestand bis dahin aus früher beobachteten

*) Derselbe war wieder zurückgelaufen und befindet sich nun in Mendoza, woselbst ihn der Professor der Zoologie der Universität Córdoba Herr Dr. H. Weyembergh studieren wollte.

Formen. Interessant war nur das Auftreten von *Caesalpinia praecox* R. et P. an Hügelhängen, ***Proustia ilicifolia*** Hook et Arn. in Cañadas, einigen *Chuquiraga sps.*, *Ephedra sps.* und mehrerer Gräser und Kräuter auf den Hochflächen. Vorgenannte Pampa bildet eine wellige, mit zerstreuten Grasbüscheln, *Ephedra sp.*, *Lippia foliolosa* Phil., *Lycium sp.*, *Atriplex sp.*, *Acacia atramentaria* Benth., *Cassia aphylla* Cav. (?) und erwähnten Kompositenstauden bewachsene Hochebene, deren Boden aus dunkelgrauem, mit Basalttrümmerstücken gemengten Grus und Sand besteht. Sie steht mit dem vorher passierten, nur wenige □Leguas grossen Campo petroso (genannt nach Basaltstücken, die ihn überdecken) in Verbindung und reicht endlich bis an den Fuss des wohl mehrere Tausend Meter hohen Giganten Payen, an denen die Indianer die Sage knüpfen, dass man von dort einst blossliegendes Kupfer karrenweise nach Chile befördert habe. Hinter diesem imposanten Kolosse zieht sich in der Richtung nach N. und NW. für etwa 10 (vielleicht mehr) Leguas, ein nur etwas niedrigerer, hier und da eingesattelter Rücken hin, aus dem anscheinend die niedrigen Hügelrücken kommen, welche weit in die Pampa, oft verweht, verlaufen. Wenn ich auch hier nichts an Pflanzen von Bedeutung traf, so konnte ich doch das Auftreten des Felsenvizcacha (*Lagidium Cuvieri* Wagn.), des behenden, in der Gestalt unserem Hasen ähnlichen, in seinen Bewegungen dem Eichhörnchen vergleichbaren Hochgebirgsnagers konstatieren. Bei Ojos de agua ca. 13 Leguas nördlich vom Rio Colorado notierte ich ferner auch einen Papagei (*Conurus patagonicus* Vieill.?), wie 15 Leguas weiterhin kurz vor dem Agua del Toro im Röhricht einen Colibri. Das Vorkommen des Guanaco (*Auchenia lama* Schreb.) ist bekannt. Interessant war mir, es in einer Heerde von vielen hundert Häuptern beisammen zu beobachten. Sie befanden sich in einer grossen Mulde und zeigten sich uns zuerst durch ihre Vorposten, welche auf der Höhe zerstreutästen. Da wir wiederum ohne Fleisch waren, so ritt ich vorsichtig voran. Als sie meiner ansichtig wurden, stutzten sie und gaben dann ihren Gefährten mit lautem Gewieher das Zeichen der Gefahr. Ich spornte nunmehr mein Tier und galoppierte in Carriere auf die Anhöhe. Dort sah ich eine mehr als hundert Meter lange, schmale, im unruhigen Getrampel schwankende Kolonne, aus der wohl tausend Augen gleichzeitig auf mich gerichtet waren. Ein und das andere Tier wieherte, die ganze Heerde aber blieb, die Köpfe nach mir und meinem Reittiere gestreckt, stehen als ich mich bis auf 50 Schritt näherte. Mein erster Schuss fuhr über sie hinweg. Es fielen auch die Schüsse meiner Gefährten. Noch verweilten sie, sich nur noch mehr aneinander drängend. Erst als ich mich weiter näherte,

stob die hochinteressante Mauer auseinander und fort ging es, truppweise, paarweise oder familienweise im eigentümlichen Galopp in die Querthäler und über Hügel, von wo aus uns dann noch lange Zeit ihre Stimmen nach und entgegen schallten. — Vom Fusse des Payen betrachtete ich mir nochmals die im Südosten gelegene, von NW nach SO streichende imponierende Sierra Chachahué, einen etwa 10 — 15 Leguas langen, isolierten Bergkomplex, der nach Westen und dem Rio Coloradothale hin in eine nicht unbeträchtlich grosse Niederung hoch und steil abfällt, in der Pampa Matansilla aber bereits niedrig verläuft und seinen überaus barocken Formen nach aus Sandstein oder möglicherweise aus rötlichem Quarzporphyr bestehen kann, wie die kaum 20 Leguas nördlicher gelegene Sierra Lucas. Ehe wir zu letzterer gelangten, passierten wir (jetzt auf einem Indianerpfade) erst die Laguna Matansilla, ein etwa 5 Hectar grosses, auf der Ostseite von blossgelegten Basaltwänden umgürtetes Wasserbecken, auf dem zur Zeit Enten schwammen und worin ungeachtet der dünnen Eisdecke am Rande Reihen rosafarbiger Flammingos stolzierten. Weiter nach Osten war eine der Vegetation nach feuchte Niederung zu bemerken, getrennt durch einen Basaltrücken, auf dem einer der sogenannten Majores, d. h. ein von Indianern (?) kegelförmig aufgebauter Steinhaufen als Wegweiser stand. Ein verwesender Pferdecadaver, Ochsenschädel und zerstreute Knochen, frische Lederstreifen etc. deuteten an, dass vor kurzem erst Indianer denselben Weg zurückgelegt hatten. Nach ca. 6 Leguas durchritten wir eine vielleicht mehrere □ Leguas grosse Mulde, auf deren nassem salzreichen Boden Halophyten und ganz besonders *Arundo* und *Gynerium* vegetierten. Nach kaum einer Stunde kamen wir nach dem Agua del Toro, einem kleinen Wasserlauf, der dicht an erwähnter Mulde entspringt. Da es bereits Abend war und es hier an den Basaltrücken einigermassen gute Weide gab, so blieben wir in einer Pirca (einem ca. 1 m. hohen, zum Schutz gegen Nachtstürme errichteten Indianergemäuer), trotzdem uns mehrere nicht zu alte Fussspuren einiges Bedenken erregten. Über Basalthügel, Pampa und Buschflächen, die wieder mit *Eudromia elegans* Lafr. und *Nothura sps.* belebt waren, gelangten wir dann nach der Sierra Lucas, die etwa 40—50 kl lang ist, d. h. ohne die zerfurchte Hochebene aus demselben Gestein, die sich westlich nach dem Campo de Uco, im Norden zur Sierra Roca, nach Süden an die Ausläufer der Sierra Payen erstrecken muss und einige Kegel und Rücken trägt. Dieses niedrige Gebirge bildet einen Komplex aus Hügeln von kaum 100 m über deren Fusse, der allmälig in die buschige Pampa verläuft. Er lässt ausgedehnte Längs- und Querthäler unterscheiden und schliesst

Agua Nueva, einen ca. 12 Leguas vom Agua del Toro entfernten, hauptsächlich mit Röhricht bestandenen Sumpf (Cienega), ferner 3½ Leguas weiter Agua escondida, einen kleinen Wasserlauf, welcher ebenfalls in einen solchen Sumpf fliesst und schliesslich zwischen denselben noch eine grössere Lagune ein. Die Strauchvegetation, die nebst einem Graswuchs reichlich vertreten war, bestand hauptsächlich aus *Condalia microphylla* Phil., *Chuquiraga sp.*, *Tricycla spinosa* Cav., *Duvaua sp.*, *Larrea divaricata* Cav., *Lippia foliolosa* Phil., *Ephedra sp.*, *Larrea cuneifolia* Cav., *Monttea aphylla* Benth., *Senecio mendocinus* Phil., *Proustia ilicifolia* H. et A., *Cassia sps.*, *Lycium sp.* etc. Ausserdem fand ich 1 *Salicornia sp.*, *Arundo occidentalis* Sieb. prox., *Gynerium argenteum* Ns., Distichlisgräser, Caricineen etc. und neben erwähntem polsterbildenden Cactus, *Eupatorium virgatum* Don., *Galium pusillum* Endl., auch Farrenkräuter, wie *Notholaena rufa* Perl. und *Notholaena ternifolia* Keys. Die Ausläufer dieser Sierra boten mir endlich *Buddleia Lucae* Ndrln., einen ca. 1½m hohen, verwebt verzweigten Strauch mit sehr kleinen, oberseits grünlichen, unterseits greisgrauen Blättern und orangefarbenen Blüten. An diese mit Geröll bedeckten Hügelketten, welche in den Thälern ein wasserbindendes, feinzerteiltes Erdreich haben, schliesst sich nördlich die mit Büschen durchwirkte, etwas über 10 Leguas lange Pampa Mewacacó, genannt nach dem Bächlein, welches 9 Leguas vom letzten Wasser (Aqua escondida) entfernt ist und am Fusse mehrerer isolirter Hügel entspringt, aber nur zu bald im Sande und Geröll versiegt. Darnach tritt für gleiche Wegstrecke auf dürrem, grauen, kiesigen und mit Basaltbrocken gemischten Boden ein noch weideärmeres Hügelterrain mit zerstreutem Buschwerk auf. Es besitzt nach der siebenten Legua Agua de los Pejes ein Wassergräblein, das inmitten einer tiefen Einsenkung aus einer von Röhricht bestandenen Cienega seinen Ursprung nimmt und seinen Namen nach dort auftretender Peje (*Iodina rhombifolia* Hook et Arn.) trägt. Darauf wird das Terrain härter und steinigt (oft chausseeartig), besonders vom 4½ Legua entfernten Punta del Agua an (welches ein bald verlaufendes Bächlein vorstellt, an dem vor Zeiten die Indianer Luzerne bauten), bis zur buschigen Pampa der Aguada de la Mula. Von der Aguada de la Mula an, einem angeblich aus einer Cienega fliessenden Wässerchen, welches 7 Leguas vom vorgenannten Gefliesse entfernt liegt, ritten wir an den steilen Abstürzen des Basalthügellandes, bezw. Basaltlavaschichten auf rötlichem Gestein, wovon ich leider unserer ununterbrochenen Gewaltmärsche wegen keine Handstücke mir holen konnte.

Was unser Reisen anbetrifft, so geschah dies auf eine Weise, wie man dies im lieben Vaterlande nicht gewohnt zu sein pflegt. Als wir

aus dem Stabsquartier des General Roca von der Mündung des Rio Nauquen abritten, hatten wir kahle Andescordilleren und eine unbewohnte, von fliehenden Feinden durchzogene, viele Tausend □Meilen grosse Gebirgssteppe vor uns, und darüber hinweg inmitten einer fast ebenso leeren und trostlosen Sandsteppe ein Ziel, welches mehrere Hundert Meilen entfernt war, doch keinen zusammenhängenden Pfad dahin besass. Wir bekamen 17 Tiere (Pferde und Maultiere), welche sich bereits auf einem ca. 1500 km langen Marsche als ausdauernd bewährt hatten, ferner ein kleines Säckchen mit englischen Bisquits an Stelle von Brod, das allgemein fehlte, ein kleines Säckchen Paraguaythee, etwas Kaffee und Zucker, einen Schinken, ein Kalbviertel und zwei Zungen. Ich besass noch Tabak und 2 Pfd. condensirte Milch. Dazu empfing ich alles Entbehrliche von den Herren Professoren Dr. Lorentz und Dr. A. Döring, als: 1½ Erbswürste, Thee, Zucker und eine Düte gerösteten Mais, welchen ich schon an demselben Tage wieder an unterwegs getroffene hungernde Indianer verteilte. Bei diesen blieb auch das erste Tier als Schlachtopfer, ein anderes schlachteten wir an demselben Abend selbst. Es wird darum verzeihlich, dass wir die Tiere zur höchsten Leistung anstrengten. Wir ritten ununterbrochen im schärfsten Marschtempo (Marchado) bis in den Abend hinein, und lange vor Morgengrauen, zuweilen schon um 3 und 4 Uhr, suchten wir die in einem Umkreis von oft einigen Kilometern nach Nahrung gehenden, bejammernswerten Geschöpfe zusammenzutreiben. Dass die Tiere dabei über die Maassen entkräfteten, dass ferner während des Marsches an kein langes Verweilen zu denken war, um dies und jenes auszugraben, abzuklopfen, zu schiessen, zu fangen, zu untersuchen u. s. w. leuchtet ein. Um seine Gefährten bei dem Mangel an Wegen nicht für immer hinter den zahllosen Schluchten, Rücken, Büschen, Mulden etc. zu verlieren, war es nötig, fort und fort unter dem Anpeitschen seines Tieres dem Vorderreiter zu folgen. Ein Quersack und ein Gewehr auf meinem Sattel, ein Bleistift am Bindfaden um den Hals, das Tagebuch in der Tasche oder im Stiefelschaft, ein Notizbuch beständig in der Hand, die Peitsche am Handgelenk und die Augen offen, so ritt ich hinter den beiden chilenischen Händlern und Viehdieben, erst hinter Mayen, dann hinter Gonzalez her, die uns anscheinend aufs Geratewohl durch eine fast wasserlose Dornbuschwildnis mitten durch die Feinde, durch sie beängstigt, oft bei Nacht und Nebel nach Norden führten. Es hat mir leid gethan, dass angeblich beide Männer auf ihrem Rückwege von Indianern ermordet worden sind. Ich habe ihnen die höchste Bewunderung gezollt, als sie uns, der erste nach der Mündung des Rio Curuleobú, der andere nach dem Rio Diamante gebracht hatten,

umsomehr, als ihr Führertalent so oft durch unsere Morgen- und Abendmärsche auf die härteste Probe gestellt worden war. — Obwohl wir in den Truppenlagern uns stets mit Rindfleisch versahen, so reichte solches doch keineswegs aus. Die Maultiere, die wir dort wieder in ihrer Zahl ergänzten, bildeten an ihrem Ende auch (wundgeritten und entkräftet) unsere Nahrung, nachdem uns die Pferde so nach und nach in der Wildnis zurückgeblieben waren. Wie es bei kalten, stürmischen Wintertagen, bei Schnee, Regen etc. weiter um uns, z. B. um Kleidung, Lagerstatt aussah, wie ferner Wäsche etc. beschaffen waren, wissen am besten diejenigen zu beurteilen, die unter gleichen Umständen durch Wüsten gehetzt sind. Nachts, wenn der Mond und das Sternenheer auf uns einsame Wanderer herniederschaute, sassen wir am Feuer, das Ancañau und Chicau speisten. Es brieten dann Maultierrippen oder im günstigsten Falle Rindfleischstücken und es kochte das Wasser im Kessel, es machte der Mate die Runde, und wir waren glücklich, von den Indianern unbehelligt geblieben zu sein. Ich zog dann mein Tagebuch heraus und fasste die im Laufe des Rittes gemachten Notizen in Sätze, bis das Feuer verlosch und nur noch das Atemholen der um mich herum hinter Sträuchern liegenden Schläfer, das Herumstreifen der Tiere und das Toben des Sturmes und sonst kein Laut, kein Ptero-Ptero-Schrei, kein Ututucu-Knurren, kein Vizcacha-Ton, nichts die geheimnisvolle Stille der Nacht unterbrach.

(Schluss folgt.)

V.

Zu den Special-Karten der neuen Grenzen auf der Balkan-Halbinsel.

Von H. Kiepert.

(Hierzu 6 Karten, Tafel I—VI.)

Derjenige Teil der Arbeit des Berliner Congresses vom Juli 1878, welcher sich auf die Modification der durch den Frieden von S. Stefano neugeschaffenen Staatengrenzen bezog, konnte natürlich am grünen Tische nicht mit derselben für solche diplomatische Akte erforderlichen Bestimmtheit abgeschlossen werden, welche ähnlichen, Länder des civilisierten Europa betreffenden Verträgen vorlängst durch die Herstellung zuverlässiger Specialkarten gesichert ist. In dieser Hinsicht war bekanntlich jener

unter allen am frühesten vom Lichte der Historie und der Kultur erhellte Teil Europa's, seit er türkischer Barbarei anheimgefallen, am weitesten zurückgeblieben und seit in den letzten Decennien endlich auch Portugal die Arbeit einer wirklichen Landesaufnahme begonnen hat — (das etwa in gleicher Linie stehende griechische Königreich hätte sie sich wohl auch erspart, wenn es nicht das Glück gehabt hätte, von Frankreich damit beschenkt zu werden) — blieb thatsächlich die Türkei der einzige europäische Staat, der niemals für solche Zwecke eine Hand gerührt, diese Sorge vielmehr den dabei interessierten Fremden überlassen hat*). Unter diesen aber bethätigten, seitdem überhaupt unter den Kulturvölkern das Bedürfnis specieller Karten sich geltend machte, gerade auf diesem Länderraume das nächste praktische Interesse die beiden nördlichen Nachbarreiche: auf der Westseite Österreich schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts, seit Prinz Eugens Feldzügen in Serbien und Bosnien; auf der Ostseite vor fünfzig Jahren Russland, durch seine Siege in Bulgarien bis Adrianopel abwärts, — dieses nicht allein räumlich in weiterer Ausdehnung, sondern auch zuerst in einer den technischen Fortschritten der Neuzeit einigermassen entsprechenden Ausführung. Gleichwohl liessen jene von der unteren Donau bis in die Nähe des Marmara-Meeres reichenden russischen Karten, auch nachdem sie durch mehrfache, in den sechsziger Jahren mit Genehmigung der türkischen Regierung ausgeführte Recognoscierungen russischer Offiziere vervollständigt worden waren**), noch erhebliche Lücken und Fehler bestehen, so dass sie im letzten Kriege den Heerführern ihres eignen Volkes nur etwa bis zu den Balkanübergängen als leidliche Wegweiser dienen konnten. Inzwischen war aber bereits in einem Umfange, der alle seit den dreissiger Jahren auch von Männern der Wissenschaft mit rühmlichem Eifer und Erfolg, immer aber nur vereinzelt und mit bescheidenen Mitteln unternommenen Localforschungen weit überflügelte, jenes Werk seitens der anderen, auf diesem Gebiete zunächst durch ihre Handelsbeziehungen interessierten Grossmacht in Angriff genom-

*) Daran wird vermutlich die in den letzten Tagen von den Zeitungen gemeldete Ernennung eines höheren Militärs zum angeblichen „Chef des topographischen Bureaus des türkischen Generalstabes“ auch nichts ändern.

**) In letzter Redaktion unter Leitung des Generals Artamonoff, in 20 Blatt im Maasstabe 1 : 420,000 zusammengestellt und 1877 publiciert. Grosse Teile dieser Karte im Süden, längs des aegaeischen Meeres und besonders Thessalien, Epirus, Teile von Albanien sind einfache Entlehnungen aus A. Viquesnel's und meinen eigenen Constructionen und sind auf diesem Umwege (den die Beibehaltung einzelner unverstandenen russischen Ausdrücke deutlich bezeichnet) abermals vergrössert in die neue Wiener Karte übergegangen.

men und erfolgreich durchgeführt worden. An die seit dem Beginne der sobald wieder unterbrochenen orientalischen Eisenbahnaera (1872) fast allein durch österreichische Ingenieure ausgeführten Specialvermessungen der Hauptlinien schloss sich alsbald bis zum Jahre 1876 ein planmässig auch über die bis vor kurzem unbekanntesten Gebirgslandschaften ausgedehntes, militärisch recognosciertes Netz zahlreicher Querrouten, welchen überdiess die von einigen Teilnehmern gemachten astronomischen Fixierungen einen erhöhten Grad von Sicherheit gewährten. Die aus der Combination aller dieser wertvollen Materialien hervorgegangene Specialkarte, welche das militär-geographische Institut in Wien 1876—79 in 33 Blättern (Maasstab 1 : 300,000) publiciert hat, musste natürlich alle früheren Leistungen auf diesem Felde, sowohl durch Zuverlässigkeit der Orientierung als durch Reichhaltigkeit der Details in Schatten stellen, wenn sie auch begreiflich noch immer an vielfachen Lücken und Mängeln leidet und weit davon entfernt bleibt, eine regelmässige, auf trigonometrische Operationen basierte Aufnahme ersetzen zu können. Als einzige, zur Zeit vorhandene Karte von entsprechender Detailfülle musste sie natürlich, soweit sie damals erschienen war*), den auf die neuen Grenzen bezüglichen Verhandlungen des Congresses zu Grunde gelegt werden, ohne gleichwohl für diesen Zweck ausreichende Hilfe zu gewähren. Denn gerade die vorzugsweise als künftige Grenzmarken ausersehenen Bergrücken und Hauptwasserscheiden waren ihrer Längserstreckung nach noch niemals begangen, nur an vielfachen, mitunter weit genug von einander entfernten Stellen gekreuzt und danach ihre allgemeine Lage annähernd verzeichnet worden. Als notwendige Consequenz der Congressbeschlüsse ergab sich also eine, die vorerst nur theoretisch skizzierten Grenzen praktisch fixierende Localaufnahme durch eine technische Commission, die dann unter Teilnahme sämtlicher Grossmächte, Serbiens und der Türkei ihre Feldarbeiten im Laufe des Jahres 1879 abgeschlossen hat. Im Winter 1879—80 sind sodann die in hinreichend grossem Maasstabe ausgeführten Zeichnungen auf photozinkographischem Wege in kleiner Anzahl gedruckt und an die beteiligten Regierungen verteilt worden**).

*) Es fehlten im Juli 1878 im Druck noch die südöstlichen Sectionen, innerhalb deren ein Teil der Südgrenze Ostrumeliens fällt, wenigstens bei den Verhandlungen, obwohl sie im Stich weit genug vorgerückt waren, dass Abdrücke davon, wie ich selbst sie damals in Händen gehabt habe, dem Congresse zur Information hätten vorgelegt werden können, der sich in Ermangelung derselben an dieser Stelle älterer und ungenauer Karten zu bedienen genötigt war.

**) Nur die zuletzt regulierte Grenze zwischen Bulgarien und dem neuen rumänischen Dobrudja-Gebiete ist noch nicht auf diese Art vervielfältigt,

Durch die mich zu lebhaftem Danke verpflichtende Liberalität des K. Auswärtigen Amtes wurde mir die Benutzung des demselben gehörigen Exemplars zu allgemeinen geographischen Zwecken verstattet. In übersichtlicher Form erschien danach die correkte Form der neuen Grenzen bereits in meiner kürzlich ausgegebenen Karte der Nieder-Donau- und Balkanländer (2 Bl. in 1 : 1 500 000); um aber diese Eintragung in so kleinem Maasstabe ausführen zu können, musste eine bereits stark reducierte Zusammenstellung der 66 einzelnen Original-Sectionen vorangehen. Es konnte dafür kein passenderer Maasstab gewählt werden, als der der vorhin charakterisierten letzten Grundlage unseres topographischen Wissens von diesen Ländern, der Karte des Wiener Instituts; dieser Längenmaasstab von 1 : 300 000, obwohl nur etwa $\frac{1}{4}$ (stellenweise $\frac{1}{10}$) desjenigen der Grenzaufnahmen betragend, erlaubte sowohl (mit sehr geringfügigen Ausnahmen der Namen einzelner Häuser und Bergspitzen in Serbien) den gesammten Inhalt derselben verkleinert zu reproducieren, als die nur ausnahmsweise bekannte Punkte berührende schmale recognoscierte Zone an die anderweitigen topographischen Thatsachen anzuknüpfen und dadurch die Orientierung zu erleichtern. In dieser Gestalt, durch die aus anderen Quellen hinzugefügten Umrisse wesentlich bereichert*), wird, wie wir hoffen, die vorliegende Serie specieller Grenzkarten dem geographischen Publikum um so erwünschter sein, als die Originale selbst sich der Öffentlichkeit entziehen und die Aufnahme desselben Materials in eine neue Ausgabe der

---

sondern bloss handschriftlich copiert; unsere Reduction derselben (Carton zu Taf. IV.) ist aus der älteren russischen Specialkarte durch Aufnahme der Hauptwegelinien vervollständigt, welche in der sehr grossen Originalzeichnung (1 : 30,000) durchaus fehlen.

*) Hierzu gehört namentlich eine behufs Besitzübertragung eines ausgedehnten Waldes im oberen Maritza-Thale vor mehreren Jahren aufgenommene, uns durch die Beteiligten von Constantinopel her im Manuscript freundlichst mitgeteilte Karte, durch welche die Zeichnung des betreffenden Teils der Wiener Karte wesentlich berichtigt wird. Nicht minderes Interesse dürften die dem serbischen Blatte an den correspondierenden Stellen zur Vergleichung beigefügten Skizzen nach den 1867—69 gemachten Routiers des leider schon im Beginn seiner umfassenden Arbeit verstorbenen französischen Forschers Gustav Lejean erregen, welche ich mit gütiger Erlaubnis des französ. Ausw. Ministeriums den in dessen Archive aufbewahrten Originalzeichnungen des Verfassers (im Maasstabe 1:100,000) entnehmen durfte. Sie zeigen in ihren Detais eine erfreuliche Uebereinstimmung mit den auf denselben Routen später ausgeführten österreichischen Recognoscierungen und lassen die Nichtvollendung der in so weitem Umfange unternommenen Arbeit, und den, wie es scheint, unwiederbringlichen Verlust eines grossen Teils der Originalmaterialien über manche von anderen Forschern unberührt gebliebene Partien lebhaft bedauern, zugleich aber die baldige Ausnutzung der in den vollendeten Handzeichnungen enthaltenen, Albanien betreffenden Routiers Lejeans erwünschen.

Wiener Instituts-Karte wohl noch geraume Zeit auf sich warten lassen dürfte.

Über die bei der Vermessung selbst angewendete Methode werden die damit betrauten Commissare nur ihren Auftraggebern Rechenschaft zu geben gehabt haben; auf den Blättern selbst findet sich in dieser Beziehung keine weitere Andeutung, als dass auf den die Grenzen von Serbien enthaltenden, nach dem wahren Nord orientierten Blättern die magnetische Declination mit 10° W. notiert ist, die sämtlichen übrigen Blätter aber, wie aus der Vergleichung mit den Fixpunkten der älteren Karten hervorgeht, einfach nach dem magnetischen Nord orientiert sind. Daraus lässt sich schliessen, dass einfach mit Compass und Schrittmaass operiert worden sein wird, wie denn die Anwendung schärferer Messinstrumente, auch abgesehen von der Kürze der zu verwendenden Zeit, schon durch das überwiegend bergige und walderfüllte Terrain ebenso ausgeschlossen war, wie die Ausführung irgend einer selbst nur rudimentären Triangulation. Würden schon aus diesem Grunde die neuen Grenzaufnahmen nicht als vollkommen fixierte geodätische Linien gelten können, so wird ihr Wert noch weiter dadurch beeinträchtigt, dass sie eigentlich nur an ihren östlichen maritimen Enden den Anschluss an eine, auch noch keineswegs übermässig genau fixierte Küstenlinie gewinnen, ihre Erstreckung von O. nach W. aber viel zu lang ist, um daraus die absolut richtige Lage der westlichsten Punkte (Anschluss an die auch noch nicht genau vermessene alte serbische Grenze) ableiten zu können. Indessen verglichen mit allem bisher verfügbaren Material bilden sie immer eine unvergleichlich solidere Basis, und es ist ein wertvolles Zeugnis für die relative Zuverlässigkeit der Recognoscierungen, auf welchen die österreichische Karte beruht, dass die in den beiderseitigen Beobachtungsrayon fallenden Partieen keine bedeutenden oder in stark reduciertem Maasstabe überhaupt ins Auge fallenden Differenzen zeigen. Desto erheblicher ist der topographische Gewinn an völlig neuen Tatsachen in denjenigen Strichen, welche bis dahin überhaupt von keinem Beobachter betreten worden waren, daher selbst in der österreichischen Karte rein phantastisch ausgefüllt erscheinen, wie das auch die flüchtigste, durch die Gleichheit des Maasstabes erleichterte Vergleichung derselben mit unsern vorliegenden Karten erweisen wird*). Leider müssen viele dieser neuen Facta vor-

*) Dahin gehört fast der ganze neue Grenztract von Serbien, namentlich aber die SW.-Grenze Bulgariens oberhalb Köstendil und die SW.-Grenze Ost-Rumeliens im Rhodope-Gebirge und an der Arda; an dieser letzten Stelle hatten wenigstens die fragmentarischen Beobachtungen A. Viquesnel's (1847) und der Österreicher zu einer correcten Combination nicht ausgereicht.

läufig noch ohne die erwünschte Verbindung bleiben: so die zahlreichen von den begangenen Wasserscheiden sich beiderseits absenkenden Thäler, deren weitere Verfolgung ausserhalb der Aufgabe der Commission lag, deren Zusammenhang mit den anderweitig, durch Routen am Fusse der Gebirge erkundeten Wasserläufen daher in den meisten Fällen zweifelhaft bleibt.

Die scientifische, wie die technische Behandlung der einzelnen Partieen dieser Aufnahme ist auffallend ungleichartig: am sorgfältigsten und speciellsten (sogar mit Bezifferung der grossen Zahl der von der Commission errichteten Grenzsteine, welche unsere Reduction natürlich weggelassen hat) ausgeführt, nur wegen der Masse der Details und der Kleinheit der Schrift im phototypischen Druck stellenweise etwas undeutlich, ist die in England hergestellte Reinzeichnung der 11 Blätter, welche die neue Grenze Serbiens enthalten; es bleibt uns unverständlich, weshalb zwei dieser Blätter (No. 19, 20 die äusserste Südgrenze, O. und W. von der Morawa enthaltend) in grösserem Maasstabe als die übrigen (1 : 30 000, sonst 1 : 42 000) gedruckt sind, sowie dass die Eintragung von Höhenziffern, welche auch unsere Reduction wiedergiebt, auf diese beiden Blätter beschränkt ist. Bei der Recognoscierung der Grenzen von Bulgarien und Ost-Rumelien durch andere Abteilungen der Commission ist offenbar viel weniger ins Detail eingegangen, auch die Mundierung (nach dem Schriftcharakter zu schliessen wahrscheinlich durch russische Zeichner) und die photolithographische Reproduction weniger sorgfältig ausgeführt*), was stellenweise (z. B. im östlichen Balkan) selbst in unserer starken Reduction bemerklich wird; Höhenmessungen sind auch hier leider gänzlich vernachlässigt, denn die wenigen auf dem Balkan-Rücken verzeichneten Zahlen sind der Wiener Karte entlehnt und bedeuten nicht Meter (wie auf Taf. V. irrig gedruckt steht) sondern österreichische Klafter; ja zwischen Bulgarien und Ost-Rumelien ist nicht einmal die fixierte Grenzlinie markirt und nur aus den Terrainformen, als mit dem Wasserscheiderücken des Balkans zusammenfallend, im östlichen Teile aber nur secundären Höhenzügen folgend, zu erschliessen.

Die überwiegende Beteiligung russischer Topographen an dieser ganzen Arbeit, auch an dem in Southampton reproducierten serbischen Teile, auf die man schon aus der Annahme eines nur in russischen Karten gewöhnlichen, durch 7 teilbaren Maasstabes schliessen kann, giebt sich auch kund durch vielfache Unregelmässig-

*) Der Lauf vieler Flüsschen ist nur aus dem beigesetzten Namen und dem Terrain zu erschliessen, offenbar weil sie im Original mit hellblauer, also in der Photographie ausbleibender Farbe eingezeichnet waren.

keiten in der Transcription der Namen, welche überhaupt in Folge der Beteiligung von Angehörigen so verschiedener Nationen eine schwache Seite dieses Werkes bildet. Im Original, auch soweit es durch englische Hände gegangen, ist im ganzen französische Schreibweise durchgeführt, doch mit so vielen Inconsequenzen, dass ich, indem ich dieselbe aus praktischen Gründen gleichfalls anwendete, nicht einfach die jedesmalige Schreibart der Quelle beibehalten, sondern sie nur auf die richtige Form der serbobulgarischen, wie der türkischen Namen reducieren konnte. In den vorliegenden Karten gilt daher *j* stets nur für den im französischen üblichen Laut, nicht, wie in den Originalen zugleich mit *i* und *y* für den des deutschen *j*; es ist nicht wie dort bald *tch*, bald *tj*, bald sogar *sh*, sondern stets *tch* für unser *tsch* geschrieben u. s. w. — nur unser selbst von Franzosen in der Transcription orientalischer Namen häufig angewendetes *sch* habe ich vorgezogen statt des leicht missverstandenen *ch* durchweg beizubehalten*). Auf evidente Missverständnisse des Originals (z. B. die sprachwidrigen türkischen Namen Tepe-siwri und Tepekioch statt Siwri-tepe, Göktepe, die Verwechselung einiger Ortsnamen S. vom Balkan sowie auf Buchstabenverwechselungen, welche sich nur durch die ursprüngliche Anwendung des russischen Alphabets erklären) ist durch beigefügte Noten aufmerksam gemacht worden. Schliesslich muss ich das von der serbisch-bulgarischen Grenze (südlich vom Berge Stol) quer durchschnittene Ortszeichen des langgestreckten Dorfes Pressika gegen den sehr naheliegenden Verdacht eines Zeichenfehlers schützen: es ist diess ebenso nur die äusserste Consequenz des in der praktischen Anwendung häufig recht irrationellen Princips der Anwendbarkeit der Wasserscheiden als bester Grenzlinien, wie zwei ähnliche, obwohl nicht ganz so widersinnige Beispiele auf der serbisch-türkischen Grenzlinie, welche die zerstreuten Dörfer Tatschewatz (mehr W. von der Strasse Kurschumlje-Prischtina) und Swirtscha (NO. von Prischtina im Gebirge Goljak) je nach ihrer Verteilung auf beiden Abdachungen teils dem einen, teils dem anderen Staatsgebiete zuweist.

---

*) Die gerügte orthographische Inconsequenz geht so weit, dass das deutsch oder französisch durch *tzrni* auszudrückende serbische Wort für „schwarz", auf Sect. 8 nach neuslavischer Schreibweise als crni, auf Sect. 3 dagegen nebeneinander als tsrni und zrni erscheint, ja auf Bl. 19 sogar crni camen (statt kamen „Stein") geschrieben, d. h. in ein und demselben Namen der Buchstabe c in zwei grundverschiedenen Bedeutungen gebraucht ist!

VI.

Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition nach dem Rio Negro (Patagonien).

Von Gust. Niederlein.

(Schluss.)

Von der Aguada de la Mula, welche, wie gesagt, am Ende einer ausgedehnten, von Hügeln umrahmten buschigen Thalfläche am Cerro de la Mula und anderen reichlich bewachsenen Hügeln liegt, gelangten wir nach 1½ Leguas in Engthälern über Basaltlavatrümmerterrain zur Aguada de la Chilena. Sie bildet gegenüber dem Cerro de la Chilena, einem höheren Sattelberge, der mich an den Löbauerberg meiner lausitzischen Heimat erinnerte, einen Wasserlauf, der bald inmitten dichten Gebüsches im Grand und Geröll versinkt. 3½ Leguas nördlicher befindet sich in ähnlichem, teilweise auch begrastem 60—150 m h. Hügelterrain ein ca. ½ m breiter Wasserlauf, die Aguada Porontregua, welcher aus einer Schlucht hervortritt, aber ebenfalls bald im Sande verläuft. Das einzige grössere Gewässer (ein Bach von ca. 2—3 m Breite) ist die Aguada Aguirre, die 4 Leguas weiterhin und 8 Leguas vom Rio Atuel entfernt fliesst. Die Vegetation war seit der Aguada de la Mula eine dichtere und wesentlich formenreichere, indem wir allerdings auch bald im lockeren Wüstensande, bald auf rotem, salzreichem Boden und bald auf vulkanischem Terrain trotteten und daraufhin neben der Steppen- und Cordillerenabhangsvegetation auch eine Wüstenvegetation wahrnahmen, die offenbar mit der eingangs erwähnten in Verbindung stand und auch Algarroben, Chañar etc. präsentierte.

Ich notierte wieder *Caesalpinia praecox* R. et P., *Atamisquea emarginata* Miers, *Gourliea decorticans* Gill., *Cyclolepis genistoides* Gill. et Don. und neben einer grossen Zahl Cacteen *Proustia ilicifolia* H. et A., *Prosopis striata* Benth., *Larrea divaricata* Cav., *Larrea cuneifolia* Cav., *Tricycla spinosa* Cav., *Con-*

dalia microphylla Phil., *Duvaua sp.*, *Baccharis salicifolia* Pers., *Acacia atramentaria* Benth. et Hook, *Verbena seriphioides* Gill. et Hook, *Montteu aphylla* Benth. et Hook, *Atriplex pamparum* Gr., *Senecio mendocinus* Phil., und ausserdem auch *Ximenia americana* L., *Zuccagnia punctata*, *Bulnesia Retama* Gr. (das eigentümlichste, blattlose Wüstengewächs — eine Zygophyllea), *Clematis sp.*, auf Piquillin den *Loranthus cuneifolius* R. et P. var.? *Lippia lycioides* Steud., *Eupatorium virgatum* Don., *Malva sp.*, *Oenothera sp.*, *Gaillardia sp.*, *Grindelia sp.* und zwei *Tillandsia sp.*

Der zuletzt geschilderte Strich bildet den östlichsten Abhang eines schmalen ca. 30 Leguas langen Gebirgssystems vulcanischen Ursprungs, welches im Osten in die Wüste von Chadileovú, nach Westen im Campo de Uco verläuft und im Cerro Nevado*) vielleicht auf einige Tausend (nach Miers 4925 m?) Meter Höhe emporsteigt; namenlos und unbereist, wie es war, nannte ich es nach dem verdienstvollen Chef der Expedition und gegenwärtigen Präsidenten der Republik Argentina „Sierra Roca“.

An den bekannten Flüssen Atuel, welcher 4 Leguas vom Rincon del Atuel jenseits der Sierra de la Guardia einen 30 Varas hohen und ca. 35 Varas breiten Wasserfall bildet, und Diamante traf ich wieder menschliche Wohnungen, Estanzias, eine Mühle, eine Erzschmelze, das Städtchen San Rafael, Militärcolonien etc. Ich setzte mich mit meinen beiden Begleitern in den Postwagen, und fort ging es während prächtiger Wintertage 65 Leguas durch die Sandsteppe von Tunuyan längs der Andes, die sich uns von circa 10 000—18 000 Fuss hohen Kuppen und Zacken abwärts im herrlichen Winterkleide in grossartiger und ergreifender Weise präsentierten. Wir sausten an Puestos und einzelnen Estanzias vorüber und durch die Pappelreihen aufblühender Flecken nach der Olivenstadt Mendoza. Ich notierte im Grossen und Ganzen neben einigen Formen der Cordillerenabhangsformation die Steppen-, teilweise auch Wüstenflora, wie ich sie grösstenteils aus den nördlicheren Provinzen kannte. Fast ebenso beschaffen war die Gegend bis 10 Leguas vor der Stadt San Luis (bis zum Rio Desaguadero oder Saladero), wo dann endlich stattliche Bäume von *Aspidosperma Quebracho Cham.* Schl., *Jodina rhombifolia* H. et A., *Celtis Tala* Gill. das wiederum dichtere, formenreichere Gebüsch durchsetzten. Ich war damit aus dem Dr. Lorentz'schen „Monte del oeste“, dem ich etwa 2 Tagereisen südlich von Rio Atuel zuerst begegnet war, in den „Monte del este“ gelangt. Hinter

*) Vergl. V. Martin de Moussy's Description geographique et statistique de la confédération Argentine tome I. pag. 284, sowie tome III pag. 447 und 448 die interessante Anmerkung über den Payen, welcher sich mir jedoch als ziemlich regelmässiger, imponierender Kegel vulkanischen Ursprungs (Basalt?) zeigte!

San Luis, auf dem Wege nach Villa Mercedes, beobachtete ich da, wo die Sierra in die Ebene sich herabsenkt, eine gewellte, Stipareiche Pampa mit hier und da auftretenden Chañarbüschen. Dann, einige Leguas vor dem Rio Quinto, begann wieder ein Wald von Caldena (*Prosopis sp.*), Algarrobo (*Prosopis sp.*), Quebrachoflojo (*Jodina rhombifolia* Hook et Arn.), Tala (*Celtis Tala* Gill.), Chañar (*Gourliea decorticans* Gill.), Piquillin (*Condalia lineata* As. Gr.) etc. Nachdem dieser durchreist war, erschien wieder Pampa bis Rosario, anfangs noch unterbrochen von Büschen und Wäldchen, die sich aus bekannten Pflanzen aus Algarrobos, Talas, Chañares, Schlinggewächsen etc. zusammensetzten. Ich begab mich sodann auf ein Dampfschiff und fuhr den stattlichen Parana hinab nach der Capitale am Laplata, um dort meine nur allzurasche 100tägige Rundreise von mehr als 4000 km Länge zu beenden.

Noch sei hervorgehoben, dass ich längs der Cordilleren bis über die durch ihr rotes Gestein auffällige, doch unbekannt gebliebene Sierra Lucas hinaus eine Vegetation notierte, die sich in die von Grisebach und Lorentz aufgestellten Formationen*) nicht einreihen lässt. Es hatte dort bis in das patagonische Mesopotamien hinein eine Cordillerenabhangsflora Platz gegriffen, welche bis dahin keine Beachtung gefunden hat, oder unter der sogenannten patagonischen, „westlicher Monte“, teils auch unter der Punaformation mitverstanden worden ist. Ich nehme an, dass die patagonische Formation eigentlich mit der alpinen und der Punaformation der nordischen Gebiete correspondiert, und dass daraufhin ihre Grenze weiter südlicher gesucht werden muss. Es soll nun meine Aufgabe sein, die offenbar zu bestimmende Formation, die unter dem Namen Cordillerenabhangsformation auch nur annähernd bezeichnet wäre, als „Grisebach's Formation“, zu Ehren unseres grossen Pflanzengeographen und verdienstvollen argentinischen Florenbearbeiters unter genauerer Klassificierung der übrigen zu begründen. Nur muss ich leider dazu bemerken, dass ich sie erst dann gründlich zu lösen im Stande sein würde, sobald grössere mir zu Gebote gestellte Mittel einen wiederholten Besuch jener Gegenden ermöglichen. Bis zur Erfüllung dieses Wunsches mögen diese und die folgenden Zeilen für Andere Veranlassung werden, das lohnende und durch meine Reise kaum zum kleinsten Teile erschlossene Gebiet zu bebauen.

Abgesehen von der südlichen Pampa, welcher ich in den „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin“ (Nr. 9. 1880) kurz gedacht habe und die für sich allein am besten von Herrn Professor Dr. P. G. Lorentz behandelt werden wird, welcher

*) Vergl. Grisebach's Vegetation der Erde und P. G. Lorentz' Vegetationsverhältnisse Argentiniens in R. Napp's Argentin. Republik. B.-Ayres 1876.

augenblicklich auf Kosten der Provinz Buenos-Ayres und auf solche der gesammten Republik eine weniger flüchtige Reise nach den Pampasbergen unternimmt, hat das Indianergebiet nahe an 300 Pflanzenspecies geboten, welche ca. 150 Genera oder 50 Familien angehörten*). Der sechste Theil der Artenzahl bestand aus Monocotyledonen, der sechzigste aus Gefässkryptogamen. Beide Hauptabtheilungen zusammen repräsentierten 10 Familien: erstere 6, letztere 4. Es bildeten 1 *Equisetum*, 1 *Selaginella*, 2 *Filices* und *Azolla magellanica* W. die Gefässkryptogamen, 1 *Lemna*, ca. 35 Gramineen (in 20 gen.), Cyperaceen, 1 *Amaryllis* (?), *Tillandsia sps.* und 1 *Typha* die Monocotyledonen. Von den Phanerogamen gliederten sich 7 Familien allein schon in 133 Arten oder 58 Geschlechter. 52 Species oder 28 Genera waren Compositen, 25 Sps. oder 12 Gen. Leguminosen, 18 Sps. oder 3 Gen. Solaneen, 11 Sps. oder 4 Gen. Chenopodiaceen, 9 Sps. oder 7 Gen. Umbelliferen, 9 Sps. oder 2 Gen. Verbenaceen und 9 Sps. Cacteen. Diesen artenreichen Familien standen 34 gegenüber, welche nur 1 oder 2, selten 3 Arten zählten. Der Rest derselben enthielten je 4—6 Arten.

In Bezug auf Verbreitung und Häufigkeit spielten jene grossen Familien ebenfalls eine sehr wichtige Rolle. Am bedeutendsten waren die Leguminosen in *Prosopis sps.* (*P. striata* Benth., *P. strombulifera* Benth. u. a.), *Cassia sps.* (*C. aphylla* Cav. u. a.), *Acacia atramentaria* Benth., *Caesalpinia sps.* (*C. praecox* R. et P., *C. Gilliesii* Benth.), *Gourliea decorticans* Gill., *Melilotus parviflora* Desf., *Medicago denticulata* W. u. a. Den zweiten Rang nahmen die Compositen ein in *Chuquiraga sps.*, *Baccharis sps.* (*B. tenella* Hook et Arn., *B. salicifolia* Pers. u. a.), *Senecio sps.* (*S. mendocinus* Phil., *S. psamophyllus* Gr. u. a.), *Hyalis argentea* Don., *Grindelia sps.* (*Gr. discoidea* H. et Arn., *Gr. brachystephana* Gr. u. a.), *Heterothalamus spartioides* H. et A., *Cyclolepis genistoides* Gill. et Don. und *Brachyclados lycioides* Gill. et Don. In ähn-

*) Vergl. dazu die Angaben D'Orbigny's, das Werk von Cox (über die Flora vom Nahuel-huapi etc.), ferner die Arbeiten des Herrn Prof. Dr. Philippi über Mendoziner Pflanzen, die Werke Hookers, die Reisebeschreibung Strobels und die entsprechende Anmerkung der französischen Ausgabe von Grisebach's Vegetation der Erde über die von Herrn Prof. Dr. Berg (Buenos-Ayres) an den Mündungen der patagonischen Ströme Negro und Santa Cruz angelegten, wertvollen Sammlungen. Herr Prof. Hieronymus zu Córdoba bearbeitet nach Mitteilungen des Herrn Prof. Dr. Berg aufs Neue letztgenannte Sammlungen neben der Ausbeute unsrer Riojaner-Cordillerenreise und den Kollektionen des Herrn Fritz Schickendantz und Dr. Echegaray. Neuerdings beginnt auch Herr Dr. Spegazzini über dieselben Pflanzen und über die des Herrn Dr. Moreno zu publizieren. Gleichzeitig soll Herr Prof. Dr. Philippi aus Santiago de Chile die Bestimmungen darüber nach Buenos-Ayres gesandt haben.

licher Weise machten sich die strauchigen Chenopodiaceen in 2 *Atriplex sps.*, 2 *Spirostachys sps.*, *Suaeda divaricata* Moq. und *Salicornia sps.* geltend. Dann thaten sich die strauchigen Solaneen in zahlreichen *Lycium sps.* (*L. longiflorum* Phil., *L. infaustum* Mrs. u. a.), und *Fabiana sps.* (*Fabiana Peckii* Ndrln. u. a.) hervor, ebenso strauchige Verbenaceen in *Verbena seriphioides* Gill. et Hook. und *Lippia foliolosa* Phil. Am meisten herrschte die Familie der Zygophylleen in *Larrea divaricata* Cav., *Larrea cuneifolia* Cav. und *Larrea nitida* Cav. Von besonderer Wichtigkeit war sodann die Familie der Rhamneen in *Condalia lineata* As. Gr., die Familie der Terebinthaceen in *Duvaua sps.*, die Familie der Scrophularineen in *Monttea aphylla* Benth. et Hook., die Familie der Polygaleen in *Monnina dictyocarpa* Gr. und *Bredemeyera microphyllus* Hier. Auch *Erodium cicutarium* L'Hér. aus der Familie der Geraniaceen, *Plantago patagonica* Jacq. aus der Familie der Plantagineen, *Tricycla spinosa* Cav. aus der Familie der Nyctagineen, *Distichlis sps.* (die häufigsten Gräser in der südl. Cordillere), *Agrostis sps.*, *Stipa sps.*, *Arundo sps.*, *Gynerium argenteum* Ns. aus der Familie der Gramineen, *Scirpus riparius* Perl. aus der Familie der Cyperaceen und *Ephedra sps.* aus der Familie der Gnetaceen müssen als weitverbreitete Gewächse hervorgehoben werden.

Weitere Hauptnüancirungen wurden dem Vegetationsganzen durch die mehr an gewissen Gegenden, teils in den Stromniederungen, teils auf dem Hochlande, teils in und längs der Cordillere auftretenden Gewächse wie *Salix Humboldtiana* W. (*Salicinea*), *Anarthrophyllum rigidum* Benth. et Hook. (*Leguminosa*), *Colliguaja integerrima* Gill. et Hook. (*Euphorbiacea*), *Chuquiraga Avellanedae* Ltz. (*Composita*), *Atamisquea emarginata* Miers (*Capparidea*), *Muehlenbeckia chilensis* Meissn. (*Polygonea*), *Jodina rhombifolia* Hook et Arn. (*Santalacea*), *Zuccagnia punctata* Cav. (*Leguminosa*), Clematis Hilarii Spr. var.? (*Ranunculacea*), *Bulnesia Retama* Gr. (*Zygophyllea*), *Acaena sps.* (*Rosaceae*), *Mulinum sps.* (*Umbelliferae*), *Diachyrium arundinaceum* Gr. (*Graminea*), *Equisetum ramosissimum* Desf. (*Equisetacea*), *Proustia ilicifolia* Hook. et Arn. (*Composita*), *Opuntia sps.*, *Cereus sps.* (*Cacteae*), *Malva patagonica* Ndrln. (*Malvacea*), *Glycyrrhiza astragalina* Gill. (*Leguminosa*), *Oenothera sps.* (*Onagrarieae*), *Hoffannseggia falcaria* Cav. (*Leguminosa*) *Eupatorium virgatum* Don., *Vittadinia trifurcata* Benth., *Vittadinia multifida* Gr., *Nassauvia* (resp. *Strongyloma*) *sps.* (*Compositae*), *Philibertia Gilliesii* H. et Arn. (*Asclepiadea*), *Dipsacus fullonum* L. (*Dipsacacea*), *Adesmia candida* Hook. fils? (*Leguminosa*), *Gochnatia glutinosa* Don., (*Composita*), *Verbena glauca* Gill. et Hook var. *cisandina* Ndrln. (*Verbenacea*),

Lippia lycioides Steud. (*Verbenacea*), *Tessaria absinthioides* DC. (*Composita*), *Sisymbrium sp.* (*Crucifera*), *Buddleia Nappii* Ltz. (*Scrophularinea*), *Solidago sp.* (*Composita*), *Berberis sp.* (*Berberidea*), *Ximenia americana* L. (*Olacinea*), *Adesmia trijuga* Gill. (*Leguminosa*), *Panicum chloroleucum* Gr.? (*Graminea*), *Loranthus cuneifolius* R. et P. var.? (*Loranthacea*) und andere bereits angeführte Arten.

Ausser allen bis dahin erwähnten Species war noch interessant das Auftreten von *Ceratophyllum australe* Gr. (*Ceratophyllea*), *Lepidium pubescens* Desv. (*Crucifera*), *Spergularia grandis* Camb., *Paronychia chilensis* DC., *Pentacaena polycnemoides* Bartl., *Grahamia bracteata* Gill. aus der Familie der Caryophylleen, *Haplopeplis Gilliesii* Gr., *Salicornia Bergii* Ltz. et Ndrln., *Salicornia Gaudichaudiana* Moq. aus der Familie der Chenopodiaceen, *Geranium intermedium* Bert. (*Geraniacea*), *Jussiaea repens* L. (*Onagrarieae*), *Mentzelia albescens* Hook et Arn. (*Loasea*), *Hydrocotyle batrachioides* DC., *Hydrocotyle bonariensis* Lam., *Helosciadium leptophyllum* DC. (?) aus der Familie der Umbelliferen, *Galium chaetophorum* Gr. (*Rubiacea*), *Statice brasiliensis* Boiss. (?) (*Plumbaginea*), *Eupatorium argentinum* Ltz., *Erigeron sordidus* Gill., *Conyza chilensis* Spr., *Hystrionica jasionoides* W., *Baccharis artemisioides* H. et A., *Baccharis cylindrica* DC., *Parthenium hysterophorum* L., *Hymenatherum Belennidium* DC., *Senecio pinnatus* Poir. und Formen, *Senecio Gilliesii* Phil. und Formen, *Doniophyton patagonicum* Ltz. et Ndrln. (syn. *Chuquiraga patagenica* Phil.) aus der Familie der Compositen, *Menodora trifida* Steud. (*Jasminea*), *Asclepias campestris* Decs. (*Asclepiadea*), *Solanum nigrum* L. var. *humile* Bernh., *S. nigrum* L. var. *frutescens* A. Br., *Solanum elaeagnifolium* Cav., aus der Familie der Solaneen, *Verbena gracilescens* Cham., *Verbena crithmifolia* Gill. et Hook var., *Verbena erinoides* L. aus der Familie der Verbenaceen, *Ephedra Tweediana* C. A. Mey (*Gnetacea*), *Hordeum secalinum* L., *Bromus unioloides* Humb. et Kth., *Eragrostis megastachya* Lk. *forma nana*, *Agrostis Antoniona* Gr., *Polypogon monspeliensis* Desf., *Boutelona multiseta* Gr., *Spartina sp.* (vom *Nandu muerto*), *Chloris Beyrichiana* Kth., *Setaria glauca* P. B., *Andropogon saccharoides* Sw., und andere teils unbestimmte, teils sterile Pflanzen aus der Familie der Gramineen.

Als neu beschrieben*) wurden aus diesem Gebiete 2 Genera: *Grisebachiella Hieronymi* Ltz. (*Apocinea*) und *Niederleinia juniperoides* Hieron.**) (*Frankeniacea*), ferner die Species: *Salicornia Bergii* Ltz. et Ndrln., *Salicornia Doeringii* Ltz. et Ndrln., *Malva*

*) Im Informe cientifico sobre la espedicion del General Roca al Rio Negro. (Seit Jahr und Tag im Druck!)

**) Publiziert im Boletin de la academia nacional de Córdoba etc. 1879.

patagonica Ndrln., *Astragalus* (*Phaca*) *Pehuenches* Ndrln., *Cassia* (*Chamaesenna*) *Lorentzii* Ndrln., *Eupatorium argentinum* Ltz., *Chuquiraga Avellanedae* Ltz., *Plantago Rocae* Ltz., *Buddleia Lucae* Ndrln.?, *Buddleia Nappii* Ltz., *Fabiana Hieronymi* Ndrln., *Fabiana Peckii* Ndrln., *Lycium melanopotamicum* Ndrln., *Verbena Lorentzii* Ndrln., *Verbena glauca* Gill. et Hook var. cisandina Ndrln., *Ephedra patagonica* Ltz. und *Tillandsia Nappii* Ltz. et Ndrln. var.

Der Rest der gesammelten Pflanzen ist z. Zt. noch unbestimmt, resp. unbeschrieben*).

Vergleicht man damit die gesammte Flora der argentinischen Republik, so resultirt aus dem Angegebenen, dass ein grosser Teil (mehr als ⅓) der angeführten Species bereits der Dr. Lorentz'schen Monteformation eigentümlich ist, dass dieser nach Osten hin ganz besonders an Individuenzahl vorherrscht und dort eine innige, ja charakteristiche Vermengung der wichtigsten Strauch- und Staudenformen der Buschsteppen Mendoza's, San Luis', Rioja's, Córdoba's und Catamarca's zum Anblick bringt und damit auch Arten vereinigt, die auf ähnlichem Terrain längs der Meeresküste der Provinz Buenos-Ayres, in der Republik Uruguay, in den argentinischen Provinzen Entre-Rios, Santiago, Tucuman, Salta, selbst Jujuy und Oran vorkommen. Doch lässt es sich auch nicht verkennen, dass näher zu den Anden eine Cordillerenflora dominiert, dass allmälig *Atamisquea emarginata* Miers, *Jordina rhombifolia* Hook et Arn., *Gourliea decorticans* Gill. und viele andere Gewächse verschwinden und dass von dort aus eine Menge Arten wie *Chuquiraga sps.*, *Fabiana Peckii* Ndrln., *Verbena Lorentzii* Ndrln., *Verbena seriphioides* Gill. et Hook, *Tricycla spinosa* Cav., *Lippia foliolosa* Phil., *Adesmia sps.*, *Brachyclados lycioides* Gill. et Don., *Hyalis argentea* Don., *Senecio sps.* u. a. bis an den Meeresstrand gewandert sind, welche nun die Physiognomie jener Ebenenflora derartig verändern, dass schon D'Orbigny (bei Carmen de Patagones) eine Ähnlichkeit mit der Flora gewisser hochgelegener Teile Boliviens betont, trotzdem er beim Vergleich das Niedrige und Verkümmerte des Ganzen nicht berücksichtigt, was unstreitig die Eigenheit dieser Formation und daraufhin meine Unterscheidung in „Grisebachsformation" in erster Linie bedingt!

Dass ich in und längs der Andes, wo viele endemische Arten sprossen, auch Pflanzen gefunden habe, welche Chile eigentümlich sind, ist bereits erwähnt. Auch habe ich auf einen teilweis aus-

*) Hierzu sei erwähnt, dass ohne das vortrefflich geordnete Universitätsherbar zu Córdoba, welches die grossartigen, von Prof. Dr. Grisebach bearbeiteten Sammlungen der Herren Professoren Dr. Lorentz und Hieronymus, Fritz Schickendantz, Prof. Dr. Berg und a. Naturforscher enthält, obige Bestimmungen dort unmöglich zu machen gewesen wären!

geprägten Contrast zwischen Hochland und Stromniederung aufmerksam gemacht.

Bei der Einfachheit der successiven, erst von Osten nach Westen, dann im Osten entwickelten geologischen Riesenbildungen muss man auch die ohnehin beim Vergleich der Standörter nahe gelegte Frage aufwerfen, ob gewisse Planzenspecies nicht als Ausdruck früherer (und welcher?) geologischer Bildungsepochen aufzufassen sind (mithin eine Scheidung nach ihrer zeitlichen Herkunft ermöglichen), und welche andere Ursachen ausser Boden- und Klima-, Höhen- und Tiefenwechsel viele der gegenwärtigen Species in ihren momentanen Bedürfnissen geschaffen haben. Es giebt Individuen, welche dem dortigen Florencharakter oft eine fremdartige Nüancierung geben und andere, welche weder in die unmittelbar daranstossende Pampaformation, noch in die ebenso nahen Alluvialgebiete übergegangen sind, und umgekehrt!

Im Übrigen kann man den gegenwärtigen monotonen, d. h. allgemein dürftigen und strengen, oft unheimlichen Ausdruck der Vegetation verstehen. Denn hier liegt die traurige patagonische Formation bloss, dort ist für Tausende von □ Leguas ein dürrer Grus und loser, mit Salzen gemengter Sand aufgehäuft. Darüber wölbt sich ein klarer, kalter, unwirtlicher Himmel. Die Sonne brennt und Cordillerenstürme und Winde vom südlichen Eismeere fegen über die Steppe und Wüste. Weiter nördlich und zwar im NO. ist meist erst der Kampfplatz, wo ein Nord- oder NO.-Wind den Sieg erringt. Die Regen fallen mithin selten. Ihr Wasser ist bald von den flachen Wölbungen in die Mulden und Senkungen der weiten Ebenen verlaufen oder in die Salzmoräste der Dünenthäler, wenn nicht in die Lagunen der enorm ausgedehnten Sandflächen verflossen. Kein Bach, kein Fluss schlängelt sich zu den wenigen Strömen; nur dadurch, dass der rote und der schwarze Fluss das Hochgebirgswasser in tiefen Rinnen hinabwälzen, erreichen sie das Meer. Der Salzfluss versiegt inmitten der Wüste. Auch am Abhange der Cordilleren, da, wo die Erosion so grossartige Gewaltakte in Millionen Cañadas, Klüften und Schluchten markirt hat, sucht man vergeblich nach beständigen Bei- und Zuflüssen. Erst während des Regens wird es lebendig in jenen Grüften. Dann sickert, springt und rauscht es überall. Sandkorn an Sandkorn wird fortgeführt, Gerölle rutschen und Schollen und Felsen stürzen. Aus den Tausenden von sprudelnden Gefliessen werden zerstörende Bäche. Als reissende, mit Schutt und anderem Material beladene Flüsse brechen sie aus dem Schluchtenchaos hervor und sich in den hochgeschwollenen und weit über die Ufer getretenen Nauquenstrom stürzend, wälzen sie sich ungestüm und gewaltig weiter bis zum Meere. Doch ist die Wolke

entladen, die Nebelhülle zerrissen und schaut die Sonne wieder in die Tiefen, dann versiegen die Gewässer. Etwas später herrscht die frühere Ruhe. Nur Winde wehen darüber her. Der Boden wird in kurzer Zeit trocken und bald grinst die Öde wieder so unheimlich wie zuvor. Ähnlich findet man es am Oberlaufe des Rio Colorado. Etwas anders ist es dagegen am Payen und längs der Sierra Roca. Doch gilt in Gegenden, wo die Erosion nichts Wunderbares zu gestalten vermochte, wo kein Wässerchen fliesst, keine Berge sind, das Gesagte ebenso von Steppen und Wüsten. Es bezeichnen mithin die Begriffe zerklüftetes und hügeliges Cordillerenabfallsland, Stromthäler, Steppen und Wüsten das geschilderte Territorium, dessen Ausdruck düster und wild ist. Den terrestrischen und physikalischen Verhältnissen entspricht, wie gesagt, vortrefflich die Vegetation. Starr sind die wenigen Gräser, verholzt und meist klebrig oder behaart die Stauden; sperrig, struppig und dornig und durch auffallend geringe Blätterfülle anscheinend tot die meisten durchschnittlich 1—3 m hohen Sträucher. Das Ganze bildet mit einigen Ausnahmen ein Gemisch hoher und niedriger, ovaler, runder, langgestreckter oder noch anders geformter, dunkler, graugrüner oder gelbgrüner, lichter (und dann schattenloser) oder dicht verwachsener Dornhaufen oder gestrüppartiger Holzgewächse auf hartem, grauem oder rötlichem Fels-, Geröll-, Grus- oder Sandboden, oder auf Dünen, wenn nicht eingeweht vom Flugsande, den die Stürme fast beständig mit sich führen. Es zeigt sich bald dicht, bald mit enormen Lücken. Hier stehen die Individuen einzeln, dort gruppenweise oder im Wettkampfe mit anderen, je nachdem der magere Boden sie nährt und das Grundwasser ihnen Feuchtigkeit nach oben spendet. Eine Strauchart steigt kräftig, freilich auch mit dem Ausdrucke verkümmerter Existenzen empor, eine andere kriecht, eine dritte ist zu Boden gedrückt, eine vierte zur Zwergform gepresst, eine fünfte straucht sich zu Polstern u. s. f. Die meisten Gesträuche sind dicht-, kurz-, aufrecht- und oft krumm verzweigt, und rutig, struppig, dornig, auch knorrig oder sonstwie verkrüppelt. Nicht selten findet man die älteren Zweige abgestorben. Schwarzbraun, graugrün oder gelbgrün und meist rauh beobachtet man die stark verkorkte Rinde; ferner ist sie hier Wachs absondernd, dort mit harziger oder gummiartiger Sekretion versehen. Die Blätter präsentieren sich durchschnittlich als winzig und abfällig, zuweilen, wie bei *Fabiana Hieronymi* Ndrln. als Schuppen, bei Salzsträuchern als fleischig, bei anderen Büschen als lederartig, hart und bedornt, bei noch anderen mitunter zu Dornen umgebildet oder prismatisch zu Nadeln geformt, und während die Blätter bei den Mimoseen und anderen Familien periodisch wiederkehren, fehlen sie bei *Monttea*

aphylla, *Cassia aphylla* und einigen anderen Sträuchern. Von den Blüten zeichnen sich nur wenige durch Schönheit, Wohlgeruch oder Grösse aus. Je nach dem geognostischen Substrat und je nach der individuellen Organisation der Pflanzen erfüllt sie auch häufig ein saurer, salziger oder gerbstoffreicher Saft. Diese zählen dann meist zu den günstiger entwickelten Formen. Sie besitzen in der Regel eine verhältnismässig auffallende Blätterfülle, die sie behalten. Da solche Pflanzen auf dem salzreichen Boden der Stromniederungen am besten gedeihen und dort entschieden vorherrschen, so unterscheidet sich im allgemeinen schon dadurch die Vegetation der Thäler von der des Hochlands.

Damit sei vor der Hand das Allerwesentlichste zur Kenntnis der sogenannten patagonischen Steppe gegeben, welche Grisebach zu den am aller wenigsten bekannten Vegetationsgebieten der südlich gemässigten Zone hinstellen musste. Herr Prof. Dr. Lorentz wird bei der Redaktion unserer Tagebücher im „Informe cientifico sobre la espedicion del General Roca al Rio Negro" noch weitere Gesichtspunkte beleuchten können. Zum Schluss sei auch hier der argentinischen Regierung ein besonderer Dank dafür ausgesprochen, dass sie, neben einer planmässigen Verdrängung resp. Vernichtung der raubgierigen Indianer durch ihren gegenwärtigen Präsidenten General Roca, eine gleichzeitige wissenschaftliche Erforschung ihrer mehr als 15 000 □ Leguas grossen neueroberten Territorien in den Vordergrund stellte und dazu bewährte deutsche Naturforscher: die Herren Professoren Dr. Lorentz und Dr. A. Doering (mit Herrn Präparator Fritz Schulz), anfänglich auch noch die Herren Professoren Dr. Brackebusch und Dr. Latzina ausersah, mit welchen ich (auf eigene Kosten, die, zum Troste manches Reiselustigen und zur Entschuldigung meiner geringer Leistungen sei es gesagt, 250 Thaler betrugen), bis zum Zusammenflusse der Cordillerenströme Limay und Nauquen die Arbeit teilte, nachdem ich kurz vorher als Assistent mit Herrn Prof. Hieronymus den botanisch noch unerforschten argentinischen Westen, insbesondere die Hochgebirge Riojas bis zum berüchtigten Andensee „Laguna brava" bereist hatte.

Verbesserungen im ersten Teile dieses Aufsatzes.

S. 48	Zeile 8 v. u. l.	anstatt	Rio Sala Salavo	= Rio Salado.
S. 48	„ 11 v. o. l.	„	Sierra Chachahné	= Sierra Chachahué.
S. 57	„ 20 v. o. l.	„	Mimosea	= Papilionacea.
S. 68	„ 20 v. o. l.	„	Sandsteinrücken	= Sandstein (?) rücken.
S. 68	„ 4 v. u. l.	„	Gras	= Grus.
S. 71	„ 21 v. u. l.	„	Majores	= Mojones (indian. Cuél.)

VII.

Reisen und topographische Aufnahmen in der nordchinesischen Provinz Dshy-li.

Von Dr. O. F. von Möllendorff.

(Hierzu zwei Originalkarten. Taf. VII. VIII.)

I.

Allgemeines; Bemerkungen und Erläuterungen zu den Karten.

Die nördlichste der 18 Provinzen des eigentlichen China, Dshy-li (Tshí-li, Chihli, Petschili etc.) ist topographisch wohl am besten bekannt und in der kartographischen Literatur am reichsten vertreten. Durch den Handelsverkehr der Russen von Kiachta nach Peking und durch die Aufnahmen der Engländer und Franzosen während der Expedition 1860 waren uns, ausser Strecken der Seeküste, der Lauf des Bai-ho von der Mündung bis Peking, die Route von Peking über Kalgan nach der Mongolei zu geographischen Thatsachen geworden; hierzu kamen Dr. H. Fritsche's astronomische Ortsbestimmungen einer grossen Anzahl Punkte der näheren und weiteren Umgegend von Peking. Auf Grund dieser festen Punkte und eigener Aufnahme einiger Routen konnte C. Waeber seiner vortrefflichen Karte der Provinz Dshy-li (St. Petersburg 1871) einen höheren Grad der Genauigkeit und ein reicheres Detail geben, als die früheren noch immer auf den alten Jesuitenkarten basirten Karten aufzuweisen hatten. Dennoch musste auch er für den allergrössten Teil der Provinz chinesisches Material verwenden, und wenn dasselbe auch für die Ebene, ihre Wasserläufe und die Lage ihrer Ortschaften ein leidliches Resultat gestattet, so lässt es uns dagegen für die Terrainzeichnung völlig im Stich. Diese ist denn auch bei Waeber zum grössten Teil ganz allgemein gehalten und ungenau. Aber mehr war ohne eigene Reisen nicht zu erreichen, und es verdient Waeber's Karte trotz ihrer Mängel hohe Anerkennung.

Die Seeküste, der Lauf des Bai-ho und Kaiserkanals bis Peking beruht auf den Admiralitätskarten; die Fritsche'schen Ortsbestimmungen sind acceptiert. Eine Anzahl Punkte in der näheren Umgebung der Kapitale, namentlich die Vorsprünge der westlichen Gebirgskette in die Ebene wurden von Waeber durch Winkel-

messungen bestimmt, ferner die Route über Niu-lan-shan und Su-bei-kou nach Je-hol, die Waeber mit Fritsche zusammen machte, aufgenommen. Die grosse Strasse von Peking nach Kalgan hat Waeber ebenfalls, unter Benutzung älterer russischer Aufnahmen, nach eigener Aufnahme eingezeichnet. Weitere Routen, von der nächsten Umgebung Peking's abgesehen, hat Waeber nicht selbst beobachtet, sondern das ganze übrige Gebiet beruht lediglich auf Combination chinesischen Materials.

Die jüngste Karte der Pekinger Gegend ist die "Originalkarte der Ebene von Peking und des Gebirgslandes im Westen und Norden der Kapitale, zusammengestellt, meist nach eigenen Beobachtungen, von Dr. E. Bretschneider 1875. Maassstab 1:400,000" im Ergänzungsheft Nr. 46 zu Petermann's Mittheilungen 1876. Diese Karte giebt weit mehr Details als die Waeber'sche und weicht hier und da von derselben ab; dies und die Bemerkung des Titels „meist nach eigenen Beobachtungen" könnte zu der Annahme verleiten, als beruhe sie auf eigenen Messungen Dr. Bretschneider's. Dies ist jedoch nicht der Fall. Allerdings hat Dr. Bretschneider eine Anzahl eigener Routen eingezeichnet, wie namentlich eine grössere nach dem Bo-hua-shan; aber dieselben waren schwerlich auf genauen Messungen basiert, da ich da, wo ich seine Aufnahmen controlieren konnte, bedeutende Irrtümer und Ungenauigkeiten zu constatieren hatte. Die Karte ist im allgemeinen nach der Waeber'schen vergrössert und bezeichnet nur für die nähere Umgebung Peking's einen Fortschritt; die ausführlichere orographische Darstellung beruht zum allergrössten Teile auf Combination. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die Karte nach dem eigenen Ausspruch des Verfassers (l. c. p. 1) „nur dazu dienen soll, seine Reiseberichte zu illustrieren" und dass sie diesen Zweck völlig erfüllt. Ich werde deshalb auf die vielen Abweichungen meiner Kartenskizzen von Bretschneider's Darstellung nicht näher eingehen.

Da nach alledem das wirklich festbestimmte Material noch ein ziemlich dürftiges war, so hielt ich es für keine undankbare Aufgabe auf den mannigfachen Ausflügen, die ich während meines Aufenthalts in Peking und Tientsin gemacht, auch die Topographie zu berücksichtigen. Ich habe so allmählich einen guten Teil der näheren und weiteren Umgegend von Peking kennen gelernt und kartographisch aufgenommen; in den vorliegenden Blättern gebe ich fast ausschliesslich selbst Beobachtetes, nur sichere Materialien andrer europäischer Aufnahmen damit verbindend.

Die Quellen meiner Karten sind daher folgende: 1) Für die Küste und den Lauf des Bai-ho (Peiho) von Da-gu bis Tung-dshou die englischen Admiralitätskarten, speciell die 4 Blätter der Bai-ho-

Aufnahme (No. 2653, 2654, 257, 258 dės Hydrographical Office). Für dieselben ist zu bemerken, dass einerseits durch Fritsche's Bestimmungen von Peking, Tung-dshou und Tientsin der Lauf des Bai-ho etwas modificiert wird, andrerseits habe ich auch in der Strecke von Tientsin abwärts durch Triangulation etwas abweichende Resultate erhalten. Da ich aber für den Unterlauf und die Küste keine besseren Materialien hatte, so habe ich die Position von Da-gu nach der Admiralitätskarte beibehalten und die sich ergebende Differenz auf der Strecke zwischen Tientsin und der Mündung verteilt. Die zum Teil bis zur Unkenntlichkeit entstellten Ortsnamen sind teils nach eigenen Itinerarien, teils nach den chinesischen Specialkarten rectificiert.

2) Die vorhandenen astronomischen Ortsbestimmungen, meistens von Dr. H. Fritsche, zu denen noch einige kommen, welche ich durch gütige Überlassung von Instrumenten des russischen Observatoriums in Peking Seitens meines Freundes Fritsche und nach dessen Anleitung auf einigen meiner Routen selbst machen konnte. Ich stelle alle mir bekannten Ortsbestimmungen derjenigen Regierungsbezirke unserer Provinz, welche in den Bereich der Karte fallen, weiter unten in einer Tabelle zusammen. Ich bemerke dazu noch, dass ich von Fritsche's Längen an verschiedenen Stellen abgewichen bin, wo ich durch Winkelmessungen oder sichere Aufnahmen dazu genötigt wurde; da dieselben meistens auf einer einzigen Beobachtung beruhen, so wird dies nicht besonders auffallend erscheinen.

3) Herr Waeber war so freundlich, mir eine teilweise Triangulation der näheren Umgebung von Peking, sowie ein genaues Itinerar seiner Reise nach Je-hol (1869) zur Verfügung zu stellen, welches letztere ich für die Strecken von Su-bei-kou nach Je-hol und zurück benutzte.

4) Die Routen von Prschewalski und Bushell in dem extramuralen Teil der Provinz habe ich, so gut es ging, mit aufgenommen, da sie sich mehrfach mit den meinigen kreuzen. Bei der Prschewalski'schen Aufnahme, die ganz zuverlässig ist, handelte es sich dabei besonders um die Verificirung der Namen, auf die ich in dem Bericht über meine eigene Reise in dieser Gegend (s. u.) näher eingehe. Durch diese und meine Aufnahmen wurden die Flussläufe dieses Berglandes, namentlich des Lan-ho (Luan-ho), Tshau-ho und Bai-ho wenigstens annähernd richtig gestellt.

Die Distriktshauptstädte, soweit sie nicht an meinen Routen liegen, sind nach Waeber's Karte eingetragen.

Alles übrige beruht auf meinen eigenen Beobachtungen; ich habe Details auch nur da geben zu sollen geglaubt, wo solche

oder andere europäische Aufnahmen vorliegen, ohne, wie die vorhandenen Karten, den Rest nach chinesischen Quellen zu kombinieren.

Für Peking und nähere Umgebung hatte ich einen Plan in grossem Maassstabe angefangen, den ich auf den Messungen der Stadtmauern durch Fritsche und die französischen Astronomen, welche den Venusvorübergang in Peking beobachteten, basierte, und im übrigen durch Winkelmessungen und Schrittzählen construierte. Derselbe reichte im Norden bis zum Sommerpalast, im Süden bis zur Nordseite des Jagdparks Hai-dsy und war bis auf zwei Drittel fertig, als ich von Peking versetzt wurde. Nach demselben ist die nähere Umgebung Peking's verkleinert. Die weitere Umgebung beruht auf Croquis von kürzeren und längeren Routen, die durch vielfache Winkelmessungen unterstützt und sich gegenseitig kontrollierend ziemlich zuverlässig sein dürften. Ich habe auf der Karte nur die Hauptrouten eingezeichnet; im allgemeinen habe ich jeden Ort, der erwähnt ist, selbst besucht. In einzelnen Gegenden, wie z. B. in der Umgebung des Klosters Da-dshio-sy im Nordwesten von Peking, wo die deutsche Gesandtschaft im Sommer 1864 etabliert war, mussten fast sämmtliche Dörfer untereinander mit Routen verbunden sein. Von weiteren Touren ins Gebirgsland westlich der Kapitale sind besonders hervorzuheben die in dem landschaftlich ebenso grossartigen, als geographisch interessanten Durchbruch des Hun-ho durch das Gebirge des Hsi-shan (oder Nan-kou-Kette, wie sie v. Richthofen nennt). Zuerst lernte ich das Hun-ho-Thal kennen auf einer Reise, welche ich, durch Dr. Bretschneider's Schilderung veranlasst, im Herbst 1874 nach dem Bo-hua-shan und über Fan-shan-pu und Bau-an-dshou nach Kalgan unternahm und über welche ich in den „Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens“ (Heft 7. Juni 1875) berichtet habe. Meine zweite Reise nach dem Bo-hua-shan im Juni 1875, auf welcher ich einen andern Weg, auch von Bretschneider's Route verschieden, über die Kohlendistrikte von Wang-ping-kou wählte, war topographisch nur für den Heimweg ergiebig; auf der Rückreise, nachdem wir, wie s. Z. auch die Tagespresse berichtete, auf dem Gipfel des Bo-hua-shan beinahe gesteinigt worden waren, verhinderte mich Wundfieber an jeder Beobachtung. Um das gleich hier zu erwähnen, den Rückweg vom Bo-hua-shan im Thale des oberen Liu-li-ho machte ich wie Bretschneider und hätte seine Route einzeichnen können; indessen hätte ich dieselbe, um sie in den Rahmen meiner Karte zu bringen, stark modificieren müssen, da Bretschneider's Position des Bo-hua-shan, wie die Stelle, wo er den Liu-li-ho verlässt, durchaus unrichtig ist. Ich habe diesen Weg daher lieber unbe-

stimmt gelassen. Im Januar 1875 unternahm ich einen Ausflug in den oberen Teil des Hun-ho-Durchbruchs, mit dem speciellen Ziel, die Passage des Flusses durch die innere grosse Mauer, welche nach den Karten bei einer Festung Yen-ho-tshêng stattfindet, zu besuchen. Es gelang mir auch Yen-ho-tshêng aufzufinden (nicht ohne Mühe, da das abgelegene Städtchen in Peking ganz unbekannt war), constatierte aber gleichzeitig, dass dasselbe einmal viel südlicher liegt, und dann dass die Mauer beiderseits nicht bis an den Hun-ho reicht. Dies erklärt sich aus der Steilheit der felsigen Abstürze, die den Bau einer Mauer schlechterdings unmöglich macht. Der Fluss ist hier so eingezwängt, dass die Bewohner von Yen-ho-tshêng mit dem nächsten Dorfe oberhalb im Hun-ho-Thal nur auf einem weiten Umwege durch's Gebirge verkehren können; nur im Winter gestattet eine Eisbrücke den direkten Verkehr. Der Rückweg führte mich nach der Stadt Dshên-bien-tshêng, die bei Waeber und nach ihm bei Bretschneider willkürlich inmitten des Gebirgs gesetzt ist, und zur Entdeckung des nicht unbedeutenden Flusslaufes, an dem sie liegt. Die Felsengebirge zwischen diesem und dem Hun-ho sind überaus wild und steil, besonders kennzeichnet sich ein Kamm, dessen Spitzen wie die Zähne einer Säge aufragen.

Da sich diese Gegend als ein gutes Jagdterrain auswies, kam ich im Herbst 1875 wieder nach Dshên-bien-tshêng, in Begleitung des Kaiserlichen Gesandten Herrn von Brandt in Peking, diesmal direkt von der Ebene aus, über den Tempel Liau-dsy-tai und das Dorf Ma-bau-tshuan. Ein mehrtägiger Aufenthalt in dem freundlichen befestigten Städtchen ermöglichte eine genauere Aufnahme der Gegend, zumal ich die Breite des Ortes beim ersten Besuch astronomisch bestimmt hatte. Den Rückweg nahmen wir dieses wie das erste Mal über Hêng-ling-tshêng, das Thor der Grossen Mauer Huo-shy-ling und durch den Nan-kou-Pass.

Ein drittes Mal war ich in Dshên-bien-tshêng im Herbst 1876, und zwar auf einem andern Wege über Bai-yang-tshêng, Ni-wa, Ho-dsy-dshien, Hêng-ling-tshêng, der mir wieder einen Teil des Berglandes aufzunehmen ermöglichte. Diesmal erstieg ich den höchsten Pik der Hsi-shan östlich vom Hun-ho, nahe dessen Spitze die grosse Mauer läuft und in dessen Nähe sie bei dem Fort Yuan-tshêng endigt. Bei diesem Fort beginnt eine tiefe Schlucht, die sich zum Hun-ho öffnet und ausserordentlich steil abfällt. Unser Weg führte uns dann von Dshên-bien-tshêng auf einem Wege in halber Höhe eines fast parallel mit dem Hun-ho laufenden Kammes — von den Chinesen wegen der zahlreichen Überschreitungen von Seitenkämmen Sy-shy-wu-ling „die 45 Pässe“ genannt — schliesslich in das Hun-ho-Thal bei Hsia-ma-ling; wir

folgten dem Fluss abwärts bis hinter An-dshia-dshuang und besuchten das Seitenthal des Tshing-shui-(Klarwasser-)Flusses, dessen Oberlauf ich von der früheren Tour nach dem Bo-hua-shan schon kannte. Von dem Dorfe Tshing-shui-dshien aus unternahm ich die Besteigung des spitzen Gipfels Tshing-shui-dshien, der sich von Peking aus scharf am Horizont abzeichnet und als zweithöchster Punkt der Hsi-shan (nach dem Bo-hua-shan) erscheint. Es ist eine steile Porphyrpyramide von ca. 5500 bis 6000 Fuss, die von zwei kleineren Piks flankiert eine scheinbar isolierte Gruppe bildet, indessen durch den Rücken Da-hau-ling mit der Gruppe des Bo-hua-shan und Da-dshio-shan verbunden ist. Besonders nach dem Hun-ho zu ist der Abfall ausserordentlich steil.

Alle diese Routen, die sich gegenseitig ergänzen und controlieren, haben eine ziemlich zuverlässige Darstellung des Hun-ho-Durchbruchs ermöglicht, die von den vorhandenen Karten nicht unerheblich abweicht; es fehlt nur der obere Teil zwischen Yen-ho-tshêng und dem Eintritt in das Gebirge, dessen Besuch besonders lohnend werden dürfte.

Von den übrigen Routen schildere ich zwei grössere weiter unten ausführlich; die übrigen in die Umgebung von Peking, wie nach dem Miau-fêng-shan, den Ming-Gräbern, Tang-shan etc., sowie die verschiedenen Strassen nach Tientsin unterlasse ich näher zu besprechen, da sie aus der Karte ersichtlich sind. Die allgemeinen geographischen Verhältnisse der Pekinger Gegend sind ja in der Litteratur hinlänglich beschrieben.

Erwähnen möchte ich noch meine Exploration des Nan-hai-dsy, der in den Karten teilweise noch immer als grosser Sumpf dargestellt wird. Waeber und Bretschneider haben ihn richtig als ein mit einer Mauer umgebenes Jagdterrain angegeben, nur sind die Umrisse der Mauer nicht genau. Ich habe einen guten Teil der Mauer planmässig, zum Teil mit Schrittzählungen, aufgenommen; im übrigen das Terrain in seinem ganzen Umfang mehrfach besucht und auch das Innere durchritten. Einen Jagdpark sollte man den Nan-hai-dsy übrigens nicht nennen, da er ausser einer Allee keine Bäume enthält; der grösste Teil des Terrains ist Steppe, auf der Qeren Antilopen (*A. gutturosa*), die interessanten Sy-bu-hsiang oder Milu (*Cervus* [*Elaphurus*] *Davidianus* M. Edw.,) von denen wir 1876 drei Exemplare nach Berlin beförderten, welche im zoologischen Garten gut gedeihen, und Tausende von Hasen des kaiserlichen Jägers harren. Im übrigen enthält der Hai-dsy ein Kaiserliches Jagdschloss, einige Barackenlager für Mandschu-Kavallerie, und ein oder mehrere Dörfer. Sumpfige, quellige Stellen, von denen zwei Flüsschen ihren Ursprung nehmen, sind vorhanden, aber nicht in sehr grosser Ausdehnung. Den Nan-

hai-dsy habe ich übrigens in einem zoologisch-linguistischen Aufsatz (The vertebrata of the province of Chihli with notes on Chinese zoological nomenclature im „Journ. of the North China Branch of the Royal Asiatic Society“ 1877 p. 41—111, über den Hai-dsy p. 69—71) ausführlicher beschrieben.

Hypsometrische Beobachtungen habe ich auf fast allen Touren mit dem Aneroidbarometer gemacht, welche von Dr. Fritsche in Peking controliert und berechnet wurden; diese und die früher von Fritsche gemachten sind auf den Karten verzeichnet.

Ich hatte meine sämmtlichen Routen auf einer Karte im Maassstabe von 1:333333 vereinigt; da indessen für die weiteren Gegenden nur spärliches Material vorhanden war, so ist auf Rat des Herrn Dr. Richard Kiepert, dem ich für die Bearbeitung meiner Karten und Umzeichnung derselben für den Druck zu grossem Danke verpflichtet bin, die nähere Umgebung Pekings im Originalmaassstab veröffentlicht worden, während die weiteren Routen auf einem besonderen Blatt im Maassstabe von 1 : 1000000 dargestellt sind*).

Die Distriktgrenzen habe ich teils durch eigene Beobachtungen, indem ich die Zugehörigkeit der besuchten Dörfer zu den einzelnen Distrikten feststellte, teils nach chinesischen Quellen konstruiert. Die zwei Distrikte, in welche der Stadtbezirk von Peking zerfällt, Wan-ping-hsien und Da-hsing-hsien, habe ich nicht getrennt, weil durch die complicierte Verwaltung die Abzweigung von direkt unter Militärverwaltung stehenden Strecken sowie eine solche Trennung, bei der Abwesenheit oder Unzugänglichkeit chinesischer Specialkarten, vorläufig wenigstens noch nicht genau zu machen ist.

---

*) Auf Tafel VII sind Dr. von Möllendorff's Routen als die einzig und allein aufgenommenen einfach durch schwarze Linien bezeichnet. Auf Taf. VIII sind im Westen und Norden die Reisewege von Buschell, Prschewalski, Fritsche, von Richthofen und Waeber verzeichnet und das Terrain längs des westlichen Randes ist aus der Sektion Ta-tung-fu des noch nicht veröffentlichten von Richthofen'schen Atlas von China mit Erlaubnis des Autors herübergenommen worden. Auf beiden Karten wurde das unerforschte Gebirgsland mit brauner Schraffirung bedeckt, so daſs dadurch und mit Hilfe der eingeschriebenen Höhenziffern die Küstenebene, das mit aufgenommenen und das mit unbekannten Gebirgen erfüllte Land und die Hochebenen sich leicht und rasch unterscheiden lassen. R. K.

Liste von astronomisch bestimmten Orten der Provinz Dshy-li, China.

I. Im Bezirk von Shun-tien-fu (Peking).

№	Bezeichnung.	Name.	Länge O. v. Greenwich.	Breite	Beobachter.
1.		Peking, russisches Observatorium nahe der NO.-Ecke	116° 28′ 36″	39° 56′ 48″	H. Fritsche.
2.	Distriktsstadt	Tung-dshou	116° 41′ 12″	39° 54′ 12″	do.
3.	do.	Huai-jou-hsien	116° 39′ 1″	40° 18′ 54″	do.
4.	Stadt	Shy-hsia-ying	117° 7′	40° 32′ 54″	do.
5.	befestigte Stadt	Gu-bei-kou	117° 8′ 48″	40° 41′ 42″	do.
6.	do.	Dshên-bien-tshêng	115° 51′ 30″ (calc.)	40° 10′ 30″	O. v. Möllendorff.
7.	befestigter Flecken	Yen-ho-tshêng	—	40° 5′ 18″	do.
8.	do.	Nan-kou	116° 5′	40° 15′	H. Fritsche.
9.	Flecken	Tang-shan	116° 24′ 6″	40° 10′ 42″	do.
10.	do.	Yang-fang	116° 11′ 6″	40° 8′ 30″	do.
11.	do.	Niu-lan-shan	116° 44′ 6″	40° 13′ 6″	do.
12.	do.	Tshing-yün-dien	116° 29′ 30″	39° 40′ 12″	O. v. Möllendorff.
13.	Dorf	Dau-huang-dien	117° 13′ 36″	40° 38′ 54″	H. Fritsche.
14.	do.	Tau-yüan	116° 4′ 42″	40° 1′ 12″	do.
15.	do.	Dshien-gou (eigentlich San-tsha-dshien-gou)	116° 3′ 24″	40° 3′ 48″	do.
16.	do.	Yen-tshy	—	40° 1′ 42″	O. v. Möllendorff.
17.	do.	Tshing-bai-kou	—	40° 0′ 30″	do.
18.	do.	Hsi-hung-mên	116° 26′ 42″	39° 47′ 6″	do.
19.	do.	Dung-ding-an	116° 56′ 30″	39° 43′ 36″	H. Fritsche.
20.	Tempel	Bau-dsang-sy	116° 16′ 30″	40° 0′ 48″	do.
21.	do.	Ba-da-tshu	116° 12′ 42″	39° 56′ 54″	do.
22.	do.	Bei-hui-dshi-miau	116° 9′ 48″	39° 54′ 30″	do.

II. Im Bezirk von Tien-dshing-fu.

№	Bezeichnung.	Name.	Länge O. v. Greenwich.	Breite	Beobachter.
23.	Bezirkshauptstadt	Tien-dshing-fu (Tientsin, russisches Konsulat)	117° 10′ 48″	39° 7′ 24″	do.
24.	Flecken	Hsing-dshi-dshîn	116° 50′ 48″	38° 27′ 30″	do.

III. Im Bezirk von Hsüan-hua-fu.

№	Bezeichnung.	Name.	Länge O. v. Greenwich.	Breite	Beobachter.
25.	befestigte Stadt	Dshi-ming-i	115° 21′ 6″	40° 27′ 36″	do.
26.	do.	Dshang-dshia-kou (Kalgan)	114° 54′	40° 50′ 42″	do.
27.	Dorf	Hsi-wan-dsy	115° 17′ 42″	40° 58′ 30″	do.
28.	do.	Lau-tshu-tun	115° 49′	40° 51′ 42″	do.

IV. Im Bezirk von Tshêng-dê-fu (Iehol).

№	Bezeichnung.	Name.	Länge O. v. Greenwich.	Breite	Beobachter.
29.	Bezirkshauptstadt	Tshêng-dê-fu oder Jê-ho-rh, vulgo Jehol .	117° 59′ 18″	40° 58′ 54″	do.
30.	Distriktsstadt	Lan-ping-hsien	117° 47′ 12″	40° 57′ 6″	do.
31.	Dorf	Yü-shu-di-hsia	117° 22′ 48″	40° 53′ 42″	do.
32.	do.	Liang-dshien-fang . . .	117° 25′ 30″	40° 44′ 18″	do.
33.	do.	Lan-tshi-ka-la	117° 42′ 18″	41° 45′ 54″	do.
34.	do.	(Imatu-) Tou-dau-ying-dsy	117° 33′ 6″	41° 20′ 12″	do.
35.	do.	Hsia-mên-dsha-dsy . . .	117° 18′ 6″	41° 15′ 6″	do.
36.	do.	Su-gung-miau	116° 41′ 42″	41° 10′ 24″	do.
37.	do.	Dshiu-dau-gou	116° 20′ 30″	41° 16′ 36″	do.
38.	do.	Nan-tai-dsy	116° 12′ 54″	41° 14′ 6″	do.

II.

Reise in den nördlichen Teil der Provinz Dshy-li im Herbst 1877.

Eine vorherrschend Erholungs- und Jagdzwecken gewidmete Exkursion in den extramuralen Teil der Provinz Dshy-li bot geographisch wie naturhistorisch mancherlei Interessantes, das der Mitteilung wert erscheint. Die besuchte Gegend ist topographisch noch wenig bekannt, kartographisch ist sie zuerst durch Dr. Fritsche (1874) genauer dargestellt worden, dessen Maassstab, ca. 1:2 500 000, freilich kein klares Bild der verwickelten orographischen Verhältnisse gestattet. Von Reisen in diese Gegend sind mir — abgesehen von der Strecke Peking-Jehol, welche seit Père Gerbillon (1690) und Lord Macartney (1793) mehrfach gemacht und beschrieben worden ist — nur folgende bekannt:

A. Williamson, Von Peking über Jehol und Lamamiau nach Kalgan 1864. (Journeys in North China. II, 1870 p. 92 — 128.)

S. W. Bushell, Peking-Kalgan-Lamamiau-Shang-du — Jehol-Peking 1872. (Notes of a journey outside the Great Wall of China, in: Proceed. of R. Geogr. Soc. London 1874.)

H. Fritsche, Von Kalgan über Hsi-wan-dsy, Fêng-ning-hsien, Lo-ning-fu nach der Mongolei und Staro Zuruchaitu in Sibirien 1873. (Rep. f. Met. IV No. 3. 1874. Karte.)

Prschewalski, Von Peking über Gu-bei-kou nach Lamamiau und dem Dalaino 1871. (Petermann's Mitth. 1876 p. 11. 12. Karte.)

Meine Tour fällt für einen grossen Teil mit der von Fritsche zusammen, berührte aber auch noch unbesuchte Strecken. Von Gu-bei-kou überschritt ich den Lan-ho und Isun-ho direkt auf Huang-gu-tun (Po-ro-ho-tun) zu, Jehol östlich liegen lassend, besuchte die beiden heute noch reservierten Teile des alten kaiserlichen Jagdgeheges, den östlichen und westlichen Wei-tshang, folgte dem Fritsche'schen Wege über Fêng-ning-hsien nach Lung-mên-so und kehrte über die Ming-Gräber nach Peking zurück.

Von Instrumenten hatte ich nur eine Diopter-Boussole und durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Fritsche in Peking ein Aneroid für Höhenmessungen. Ich habe mich bemüht nach H. Kiepert's Anweisung möglichst detaillierte Croquis der Route aufzunehmen und konnte mit Hülfe der von Fritsche astronomisch bestimmten Orte meinen Weg ziemlich genau kartographisch darstellen. Dass ich hierbei hie und da von Fritsche abweiche, wird nicht auffallen, da seine Karte überhaupt nicht prätendiert, topographisch genau zu sein, auch sein Maassstab nur eine ganz allgemeine Darstellung gestattet.

Bedeutende Abweichungen von Fritsche und Prschewalski wird man dagegen in meiner Schreibung der Namen bemerken; nicht nur in dem befolgten Orthographiesystem, sondern auch in den demselben zu Grunde liegenden Lauten selbst. Es ist auch bei guter Bekanntschaft mit der chinesischen Sprache sehr schwer, Ortsnamen, wie sie von den Landleuten namentlich in den Bergen gesprochen werden, richtig zu verstehen, und es gehört ein langer Verkehr mit denselben dazu, ehe das Ohr sich an die entstellte bäurische Aussprache, die vielen Verschluckungen und Kontraktionen gewöhnt. Obwohl ich selbst jahrelang gerade auf diesen Punkt besondere Aufmerksamkeit gerichtet habe, ist mir heute noch häufig ein chinesischer Ortsname nicht eher sicher, als bis ich ihn geschrieben gesehen habe. Ist man nun teilweise wie Dr. Fritsche, oder gänzlich wie Prschewalski, vom Dolmetscher abhängig, so ist das Resultat kein auffallendes. Liegt hierin also eine Entschuldigung für die mancherlei Entstellungen in der Nomenklatur der genannten Reisenden, so hat Fritsche auf der andern Seite den Jesuiten des 18. Jahrhunderts Unrecht gethan, wenn er ihnen vorwirft, dass ihre Karten Ortsnamen enthalten, die in Wirklichkeit nicht mehr existieren. Denn die allerdings wenig zahlreichen Ortsnamen, welche die Jesuiten-Karten im nördlichen Dshy-li angeben, sind obwohl in der uns unsympathischen älteren französischen Methode transscribiert, doch durchweg richtig und z. T. richtiger als Fritsche's Namen. Im oberen Is-un-Thale z. B. lauten die Orte von Norden nach Süden:

in meiner Orthographie	bei Dr. Fritsche	bei den Jesuiten.
Shy-pien-dsy	Zü- piän-tse	—
Tang-san-ying	Tang-sia-yung	—
Tshang-san-ying oder I-bai-dshia-dsy	Issun-ho-ziao, d. h. „Brücke über den Issun", ist aber kein Ortsname!	Tcham-san-im
Shên-dshia-tun	Tschöng-sia-tung	—
Huang-gu-tun Po-ro-hotun- (selten) Poro-tshêng	Po-ro-tschöng	Po-ro Kho-tun

Andere bei Fritsche entstellte Namen sind beispielsweise:
statt Hsia-mên-dsha-dsy — Sia-men-da-tse.
„ Tou-dau-ying-dsy — Do deing tse (!).
„ Liu-dau-ying — Leo-dou-ing.
„ Nan-tai-dsy — Nai-tä-tse (!).
„ Lung-mên-so — Lung-mu-schorr,
„ Niang-niang-miau — Nen nen-miao.

Schlimmer steht es freilich mit Prschewalski's Namen, welche zum Teil gar nicht wieder zu erkennen sind. Das Itinerar von Gubeikou nach Lamamiau z. B. stellt sich folgendermassen:

1) Schin-schan-miao = Shan-shên-miau.
2) Tadijansa, in dieser Form ganz unchinesisch, wahrscheinlich Tou-dau-ying-dsy.
3) Gai-dschi-tun = An-dshiang-tun.
4) Ninchola ??.
5) Siautschansa = Hsiau-tshêng-dsy.
6) Taudi??.
7) Buenliau = Bo-lo-nau,
8) Fu-nin-sha, bei Petermann Pu-nin-sha, = Fêng-ning-hsien, bei Fritsche Fönning hsien. Diese barbarische Schreibweise hat Petermann veranlasst, den Ort Puninsha weit westlich von Fêng-ning-hsien als besonderen Ort zu legen, während Prschewalski's Route sicher durch letzteren Ort führte, wie wir unten sehen werden.
9) Lan tschi insa = Lan-tshi-ying-dsy.
10) Nju-tschuansa = Niu-dshuang-dsy.
11) Gau-dschitun = Guo-dshia-tun.
12) Sardainsa? = San-dau-ying-dsy.
13) Panpushan = Ban-bu-shan.
14) Chalague?? (vielleicht schon mongolisch?).

Ich musste diesen Punkt besonders betonen, da die Routen der genannten Reisenden in alle unsere Karten übergegangen sind und für das vorliegende Gebiet die Hauptquelle bilden. Über mein Orthographiesystem, über welches ich andern Ortes berichtete, (Zeitschr. der Berliner Ges. f. Erdk. 1880, p. 249 ff.) will ich hier nichts weiter sagen, als dass es sich sehr leicht in jedes andere System umsetzen lässt. Man spreche wie im Deutschen; nur j wie im französischen, sh = sch, y am Anfang wie deutsches j, am Ende Halbvokal wie ganz kurzes e oder i, h stark gehaucht wie ch in ach, ê zwischen ö und e.

Am 28. September 1877 ritten wir von der deutschen Gesandtschaft in Peking ab, um zunächst in drei Tagen nach Gu-bei-kou zu gelangen. Dieser Weg bietet wenig bemerkenswertes und ist so wohl bekannt, auch auf den Karten bereits so richtig dargestellt (z. B. bei Waeber), dass ich ihn nur ganz kurz skizzieren will. Bei Niu-lan-shan erreicht man den Bai-ho; bei der Distriktshauptstadt Mi-yün-hsien vereinigen sich Bai-ho und Tshau-ho; hier treten die Berge schon näher an den Fluss. Man folgt dann im allgemeinen dem Tshau-ho, der bei Gu-bei-kou die grosse Mauer passiert.

Gu-bei-kou, nach Fritsche 117° 8′,6 L. Gr. 40° 41′,7 n. Br., Meereshöhe 211 m., liegt wie bekannt an der grossen Mauer und gilt seit dem Altertum für eines der wichtigsten Thore derselben. Durch seine Lage am Eingang des Berglandes ist es strategisch wie commerciell ein bedeutender Punkt und hat einen lebhaften Handelsverkehr mit der Mongolei; es liegt an der grossen Karavanenstrasse La-ma-miau-Peking. Dort steht eine Garnison der Bannergarde, die am 1. Oktober gerade ihren Exercitien oblag. Hier war von den durch den progressistischen Generalgouverneur von Dshy-li (Ly-hung-dshang) eingeführten Verbesserungen in Ausbildung und Bewaffnung der Truppen nach europäischem Muster noch nichts zu spüren, wie denn überhaupt der durch Berührung mit den Fremden herbeigeführte Fortschritt der Chinesen sich noch auf die Küstenstädte beschränkt. Die Bannerkrieger von Gu-bei-kou hatten alte Luntengewehre, und der „Drill" bestand darin, dass sie blinde Patronen in den wunderlichsten Stellungen und unter Tanzen einer Art Reigen möglichst oft abfeuerten. Den wohlbeleibten Oberst erfüllten ihre Leistungen augenscheinlich mit hoher Befriedigung, namentlich das Schlussmanöver, in gleichzeitigem Feuern der ganzen Kompagnie bestehend; uns erinnerte diese altchinesische Garde eher an die Leistungen einer Bürgerwehr alten Andenkens.

Von Gu-bei-kou brachen wir am 1. Oktober auf, um zunächst

in einem Seitenthale des Tshau-ho nordöstlich aufwärts zu gehen. Das Thal ist ziemlich weit und von niedrigen mit Buschwerk bewachsenen Bergen eingeschlossen; wir passierten die Dörfer Ba-shy-ying, Shan-shên-miau, wo sich der Weg nach Lan-ping-hsien und Je-hol abzweigt, Tai-ping-dshuang und San-dshia-kou, letzteres ca. 15 Kilometer von Gu bei-kou und 349 m. über dem Meere. Hinter dem Dorfe Hsin-pien-ying überschritten wir einen Pass von 616 m. Höhe, der wie die Gebirge bisher aus Schiefer und Konglomeraten besteht. Von Löss, der in der Gegend von Jehol vorherrschen soll (Williamson), war hier nichts zu sehen. Der Abstieg führte uns nach dem Dorfe Shy-ba-pan (vulgo Shy-ba-parh), 500 m. hoch, und wenige Kilometer davon nach dem von Fritsche zu 117° 22',8 L., 40° 58',7 Br. und 544 m. Meereshöhe bestimmten Dorfe Yü-shu-di-hsia (d. h. „unter dem Ulmenbaum"). Von hier nach Nordosten hatten wir den niedrigen Pass Pien-ling, 614 m., zu überschreiten, und ein kurzer Weg in derselben Richtung führte uns nach dem Flecken An-dshiang-tun (Prschewalski's Gai-dshi-tun), wo wir zur Nacht blieben. Der Ort liegt 465 M. hoch in dem mehrere Kilometer weiten Thale des An-dsy-ling-ho, das sich von SO her öffnet und welches man auf der Strasse von Gu-bei-kou nach Jê-ho-rh (Je-hol) bei Tshang-shan-gou nahe der Quelle passiert.

Am 2. Oktober zogen wir in diesem Thale abwärts nach Nordnordosten bis zum Dorfe Kou-mên, wo der Fluss nach Osten und Südosten umbiegt, um oberhalb Lan-ping-hsien in den Lanho (Shang-du-ho) zu münden. Etwa 3 Kilometer oberhalb Kou-mên, beim Dorfe Da-tun mündet der Fluss Hsing-dshou-ho von Nordwesten, in dessen Thal die Fahrstrasse nach Fêng-ning-hsien und Lamamiau aufwärts führt; dies ist der 1871 von Prschewalski eingeschlagene Weg. Von der Vereinigung beider Flüsse bis zur Mündung heisst der Fluss bei den chinesischen Autoren bald Andsy-ling bald Hsing-dshou-Fluss; der letztere Name als der des längeren Quellflusses ist wohl der meistberechtigte.

Von Kou-mên wandten wir uns in einem Seitenthale nach Norden, hinter Dshin-tsai-kou hatten wir einen niedrigen Pass von 584 m. Höhe zu überschreiten, von dem wir abwärts in das hier weite Thal des Lan-ho gelangten. Noch diesseits des Flusses liegt das Städtchen Dshin-gou-tun, 477 m. hoch. Hier sind zuerst grössere Lössansammlungen zu bemerken, deren einzelne schon im Thale von An-dshiang-tun vorkamen. Bei Lan-ho-yen überschritten wir den schönen, hier ziemlich reissenden Lan-ho; er führt hier noch klares grünes Wasser; erst unterhalb fliesst er durch Lössgebiet und hat, wie mir Herr Waeber versicherte, schon bei Lan-ping-hsien ganz gelbes schlammiges Wasser. Jenseits des

Flusses, nach Nordosten, erkletterten wir das Gebirge I-sun-ling, welches in der Passhöhe 725 m. hoch den Lan-ho vom I-sun (oder Yü-sun) trennt. Der Abstieg brachte uns nach dem Dorfe Tshiau-tou am Is-un, an dessen Ufer wir nach Norden noch bis zum Dorfe Bai tshi („Weisses Banner“, d. h. Militärkolonie dieser Heeresabteilung) ritten.

Am 3. Oktober überschritten wir zunächst wieder nach Nordosten eine niedrige Wasserscheide mit viel Löss, 579 M. hoch, und gelangten in ein anderes Thal, dessen Wasser sich unterhalb Tshiau-tou in den I-sun ergiesst. Auch hier liegen mehrere Dörfer, deren grösstes Ha-bu-tshi-rh wir zuerst erreichten. Es ist dies ein mongolischer Name, wie I-sun, I-ma-tu etc. Diese Ortsnamen sind aber auch das einzige, was von der ehemaligen mongolischen Bevölkerung übrig geblieben ist. Die Dörfer und Städte sind ausschliesslich — die mandschuischen Militärkolonisten, die aber auch längst chinesiert sind, abgerechnet — von Chinesen bewohnt, die Ackerbau und Viehzucht ganz wie innerhalb der Grossen Mauer treiben; auch ist das ganze Gebiet schon seit über 100 Jahren zur Administration der Provinz Dshy-li geschlagen. Wir sollten deshalb aufhören diesen extramuralen Teil der Provinz noch immer „Mongolei“ zu nennen. Geographisch bildet die Mauer keine natürliche Grenze, da das Bergland durch dieselbe willkürlich in zwei Hälften geteilt ist. Ethnographisch und politisch ist die Mauer ebenfalls keine Scheide mehr. Im Nordosten der Provinz Dshy-li, im wahren, weiteren Sinne genommen, ist erst der Oberlauf des Siramuren (Liau-ho) die ethnographische und politische Grenze. Im Nordwesten ist natürliche wie ethnographische Grenze der Rand der Steppe gegen das Bergland; hier greift die gegenwärtige politische Grenzlinie etwas über die natürliche hinaus. Jedenfalls ist das Bergland zwischen dem Rand der Gobi und der Ebene südlich und nördlich der Grossen Mauer in Dshy-li geographisch nicht zu trennen; Mongolen giebt es hier keine, politisch gehört das Land zur chinesischen Provinz Dshy-li und wird von Chinesen bewohnt; — warum also der Name „südliche Mongolei“, den wir auf Karten und in Büchern noch immer finden?

Unser Teil von Ha-bu-tshi-rh war, wie der ganze Weg bisher, eintönig und langweilig. Erst ein Passübergang von 781 m. Höhe führte uns in das interessantere obere I-sun-Thal, das wir bei der Stadt Huang-gu-tun, erreichten. Huang-gu-tun, mongolisch Po-ro-hotun, d. h. die gelbe Stadt, daher von den Chinesen gelegentlich auch Po-lo-tshêng und Po-ro-tshêng genannt, ist ein ansehnlicher Ort mit nicht unbedeutendem Verkehr und lebhaftem Handel namentlich in Getreide, Fellen und Häuten. Das Thal ist hier

ziemlich weit, die westliche Seite von felsigen Porphyrbergen, die östliche von niedrigen Zügen mit viel Löss gebildet. Die Lage des Ortes ergiebt sich durch das Itinerar und Fritsche's Bestimmung des nahegelegenen Dorfes Imatu Tou-dau-ying-dsy auf 41° 20′ n. Br. und 117° 17,′1 L. Gr.; die Meereshöhe ist ca. 600 Meter.

Von hier ging unser Weg ziemlich genau nördlich im breiten I-sun-Thale aufwärts. Dörfer sind zahlreich: A-la-ying, Ho-la-ying, Tang-tou-gou, Shên-dshia-tun, wo wir am 3. Oktober zur Nacht blieben, Bo-lai-tsun, durchschnittlich 4—5 Kilometer von einander. Die Gänge sind häufig Löss; hie und da sahen wir auch die eigentümlichen Höhlenwohnungen in diesem gelben Niederschlag, die Williamson und v. Richthofen namentlich aus der Provinz Shan-si so eingehend geschildert haben. Das leicht zu bearbeitende und doch feste Material gestattet Stuben, Thür- und Fensteröffnungen, Divans, Wandschränke, Nischen etc. mit einer gewissen Regelmässigkeit auszuarbeiten; in die Thüren und Fenster werden Holzrahmen eingesetzt, und die Troglodytenwohnung entbehrt schliesslich keines Komforts einer sonstigen chinesischen Hütte, ist ausserdem wärmer im Winter und kühler im Sommer.

Der grösste Ort des Thales nächst Huang-gu-tun ist Tshang-san-ying, auch I-bai-dshia-dsy (d. h. Ort von 100 Familien) genannt, den, wie im Eingang erwähnt, schon die Jesuiten-Karten als Tchamsan -im richtig verzeichnen, von Dr. Fritsche als I-sun-ho-ziao (-tshiau), d. h. Brücke über den I-sun, angegeben. An Ort und Stelle kannte man diesen Namen nicht, während über die Identität des von Fritsche und mir besuchten Ortes kein Zweifel herrschen kann. Wahrscheinlich hatte man Dr. Fritsche den Namen der Brücke, die hier über den I-sun führt, statt des Ortes genannt. Der Flecken liegt ca. 50 Kilometer nördlich von Huang-gu-tun. Über Guan-dshia-ying gelangten wir nach einem anderen grösseren Ort Tang-san-ying (765 m. hoch), und schliesslich nach Shy-pien-dsy, (782 m. hoch), wo die Grenze des heute noch nominell reservierten kaiserlichen Jagdterrains, Wei-tshang beginnt.

Hinter Shy-pien-dsy biegt das I-sun-Thal, das sich hier stark verengt, nach Nordwesten und ist mit einer Holzpallisade geschlossen; nach Nordnordosten öffnet sich ein Seitenthal, in welchem wir nach Überschreitung des I-sun hinaufritten. Auch hier sind noch chinesische Ansiedlungen, aber nicht mehr in geschlossenen Dörfern, sondern in einzelnen Meiereien, die in den Thälern zerstreut liegen. Hier sind erst seit dem Tode des Kaisers Hsien - fêng (1860) weitere Teile der bis dahin reservierten Domainen freigegeben worden, die rasch von Ansiedlern, namentlich aus der Provinz Shan-tung, urbar gemacht sind. Die

Landschaft hat deshalb einen ganz andern Charakter. Während das untere I-sun-Thal gänzlich waldentblösste Berge zeigt, die kaum noch etwas Gestrüpp tragen, sind hier reiches Unterholz, hie und da noch Waldreste vorhanden; Eichen und Haseln herrschen vor. Auch die Tierwelt ist besser vertreten. Während ich auf der bisherigen Reise nichts von besonderem Interesse gesehen und wir keinen Schuss abgefeuert hatten, konnten wir hier anfangen, Gewehren und Hunden Arbeit zu geben. Hier waren es zunächst Steinhühner (*Caccabis chucar var. pubescens* Swinh.) und Halsbandfasanen (*Phasianus torquatus*); auch sah ich einen Eichelhäher (*Garrulus Brandti* Eversm.).

Wir überschritten, uns nach Nordosten wendend, einen Pass von 1130 m Höhe und stiegen dann nach Ostnordost in das breite Thal von Lan-tshi-ka-la hinab. Dieser Name, Kala, d. h. „Gasse, des blauen Banners", bezieht sich ursprünglich auf das ganze Thal, das mongolisch nach chinesischer Transscription Mu-lêi-ha-la-tshin heisst, und erinnert an die militärische Verwaltung des Weitshang, die den „Acht Bannern (Ba-tshi)" übertragen ist.

Hier dürfte die passendste Gelegenheit sein, die historischen Verhältnisse dieser Gegenden kurz zu berühren. In den ältesten Zeiten blieb das Land jenseits der Grossen Mauer ausserhalb des Rahmens der chinesischen Geschichte; es war nacheinander im Besitz der verschiedensten barbarischen Jägervölker (Dung-hu, Hsiung-nu, Hsien-bei u. a.), gegen welche anfänglich die „Grosse Mauer" den Grenzschutz bilden sollte. Indessen schon in den nächsten Jahrhunderten nach ihrer ersten Errichtung (im 3. Jahrh. v. Chr.) hörte der Grenzwall auf, die Scheide zwischen Chinesen und Barbaren zu sein und die chinesische Cultur entsandte Pioniere in diese Bergwälder. Im chinesischen Mittelalter gehörte diese Region zu den verschiedenen halbbarbarischen Reichen, die sich in Nordchina bildeten, wie Wei u. s. w., für welche die alten Grenzwälle vollends bedeutungslos wurden. Die Zusammensetzung der Bevölkerung haben wir uns in ähnlicher Weise zu denken wie die heutige Nordchina's: der erobernde Barbare assimilierte sich dem ansässigen chinesischen Element, welches bei Mischungen anerkannt die Oberhand behält. Auch die Zeiten der älteren mandschuischen Dynastien Liau und Kin (10. bis 12. Jahrh.), unter denen diese Gegend gut angesiedelt, reich an Städten und unter regelmässiger Administration war, werden an diesem Verhältnis wenig geändert haben. Erst mit der Eroberung China's durch die Mongolen im 13. Jahrhundert setzten sich hier Mongolen fest, wenigstens war das Land mongolischen Fürsten zu Lehen gegeben. Wie weit freilich Mongolen, die als Nomaden in diesen Waldge-

birgen sich kaum sehr heimisch fühlen konnten, sondern immer das Weideland der Steppe vorziehen mussten, wirklich Anteil an der Bevölkerung dieser Striche nahmen, lässt sich schwer bestimmen. Aber sicher litten die vorhandenen festen Ansiedlungen sehr in den bewegten Zeiten der Mongolenherrschaft und zur Zeit der Vertreibung der Yüan-Dynastie durch die Ming. Im 14. Jahrhundert war dies der Kultur bereits gewonnene Land zum grossen Teil wieder verwildert. Auch wurde nicht das ganze Gebiet bis zur natürlichen Grenze China's, bis zum abflusslosen Plateau, zum Steppengebiet, zurückerobert, sondern nur bis zum Eingang des Berglandes, und damals eben wurde die heutige grosse Mauer erbaut und als Grenze bestimmt. Während der Herrschaft der Ming-Dynastie drangen aber die chinesischen Kolonisten wieder über die Mauer vor, und die alten Ansiedlungen werden sich langsam wieder erholt haben. Mit Übernahme des Ming-Reiches durch die Mandschu's im 17. Jahrhundert hörte die Grenzmauer wieder auf, eine Scheide zu sein, und der Strom der chinesischen Einwanderung hätte sich nun ungehindert in die nördlichen Thäler ergiessen können, wenn nicht der ganze nördliche Teil des in Rede stehenden Gebietes damals als Kaiserliche Domaine zu Jagdzwecken bei Seite gesetzt und als „Jagdgrund“, Weitshang, vor Kolonisation bewahrt worden wäre. Die Grenze des reservierten Terrains durfte in den ersten Jahrhunderten der Dynastie bedeutend weiter gegriffen haben als heute und etwa in der Breite von 41° 10′ von 118° 30′ Länge nach Westen und etwas Südwesten bis zum 117° Länge O. Gr. gegangen sein. So wird wenigstens die Grenze ungefähr in meiner Ausgabe der statistisch-geographischen Beschreibung der Präfektur von Jehol (Tshêng-dê-fu-dshy) angegeben. Es zerfiel somit die Region in zwei ganz verschiedene Teile, deren südlicher seit Alters her angesiedelt war und nun weiter angesiedelt wurde. Im 18. Jahrhundert hatte sich die Zahl der Dörfer und Städte so vermehrt, dass 1778 die bisherige militärische Verwaltung in eine civile umgewandelt, das Land in Distrikte eingeteilt und als Präfektur Tshêng-dê-fu (Je-hol) zur Provinz Dshy-li geschlagen wurde. Nicht eine zu verdrängende mongolische Bevölkerung — wie noch vielfach angenommen wird — war es, die den weiteren chinesischen Ansiedlungen Einhalt gebot, sondern das kaiserliche Verbot, Teile des Weitshang weiter zu verpachten. Die kaiserliche Jagddomaine blieb unter militärischer Administration und wurde, wie erwähnt, den „Acht Bannern“ zur Bewachung übergeben. Es wurden Detachements von Bannerkriegern in demselben angesiedelt, welche im Falle eines kaiserlichen Jagdzuges auch als Jagdpersonal dienten. Als die Jagdzüge der Kaiser (wie sie uns die

Jesuitenmissionare des 17. und 18. Jahrhunderts, z. B. Gerbillon u. a., schildern) allmählich seltener wurden und schliesslich in diesem Jahrhundert gänzlich aufhörten, fing man an Ansiedlern einzelne Strecken freizugeben, nur zum Teil mit Bewilligung der Regierung. Als dann der Zuzug der Ansiedler und die illegale Verpachtung Seitens einzelner Militärbehörden überhand nahm, wurden zu Anfang der sechziger Jahre unsers Jahrhunderts diese Verhältnisse geregelt und die Grenze des bestimmt zu reservierenden, nicht weiter zu verpachtenden Terrains festgestellt. Mit welcher Willkür dabei verfahren wurde, werden wir unten sehen. Es erklärt sich hieraus der Gegensatz zwischen den alten und neueren Ansiedlungen, wie wir ihn oben angedeutet haben. Andererseits dürfte diese flüchtige Skizze aber auch bekräftigen, was wir oben über den Missbrauch des Namens „Mongolei“ für unser Gebiet gesagt haben; es war vor dem einen Mongolen-Jahrhundert bereits chinesisch, und dass es erst so langsam wieder chinesisches Kulturland geworden ist, daran hatten Mongolen keinen Anteil.

Der Ort Lan-tshi-ka-la, den Fritsche zu 117° 42',3 L., 41° 45',9 Br. und 976 m. Meereshöhe bestimmt hat, besteht aus einer Spiritusbrennerei von grosser Ausdehnung, einem Karawanserai, in dem wir Unterkunft fanden, und einigen im Thal zerstreuten Meiereien. Das breite Thal wird von einem klaren Gebirgsflüsschen durchströmt, seine Gänge sind ziemlich mit Wald bewachsen, der vorherrschend aus Eichen, Birken, Haseln, *Corylopsis, Acer truncatum* Bge u. a. besteht. Gesträuch von Berberis, Spiraea-Arten, *Ribes multiflorum* Kit. etc. mischt sich darunter. Die Flora erinnert überhaupt lebhaft an die der höheren Berge bei Peking; ich notierte *Aquilegia vulgaris, Delphinium sp.*, verschiedene Clematis-Arten, u. a. *angustifolia* Jacq., *Echinops dauricus, Lespedeza sp.* (*bicolor* Turcz., *floribunda* Bge. u. a.). Hier pflegten wir einige Tage des edlen Waidwerks und erlegten Fasanen (*Ph. torquatus*) und mongolische Hasen (*L. tolai*). Auch Rehe (*Cervus capreolus var. pygargus*) und Wölfe wurden gesehen. Für meine Sammlung schoss ich einige Drosseln, *Turdus Naumanni* und *ruficollis*, und gestreifte Eichhörnchen, *Sciurus striatus* Pall.

Am 8. Oktober erstieg ich den höchsten Gipfel des Thales, der mir La-dsy-shan genannt wurde, wohl derselbe den Fritsche als Ho-shan angiebt, den ich zu 568 m über Lan-tshi-ka-la oder 1544 m über dem Meere bestimmte. Auf den oberen Partien des Berges wuchsen Kiefern, wohl *Pinus Massoniana*, und hier sah ich ein fliegendes Eichhörnchen, das überaus seltene *Pteromys xanthipes* M. Edw., von dem ich seit 1873 vergeblich versucht hatte, ein Exemplar zu bekommen. Leider gelang es mir auch

diesmal nicht. Es schwang sich von Baum zu Baum, und ehe ich zu Schuss kommen konnte, war es in einer unzugänglichen Schlucht verschwunden. Auch mein Führer, der es wohl kannte (unter dem Namen fei-shu „fliegende Ratte“) meinte, es sei ausserordentlich selten und schwer zu bekommen, und mein Versprechen einer guten Belohnung blieb auch später erfolglos. Am westlichen Fusse des La-dsy-shan bildet der Bach einige tiefere Bassins, die durch eine Art natürliches Wehr gestaut sind; ein niedriger etwas überhängender Felsen bildet einen guten Angelplatz, der denn auch Diau-yü-tai „Angelterrasse“ genannt wird. Hier soll sich Kaiser Tshien-lung der edlen Angelkunst hingegeben haben. Wir brachten mit rohen Netzen nur einige junge Weissfische zum Vorschein, doch sagte mir der Chinese, dass es hier auch eine grössere Fischart, hsi-lin-yü „feinschuppiger Fisch“ genannt, gäbe. Zu meiner freudigen Überraschung brachte man mir am folgenden Tage einige etwa fusslange Forellen. Gelb, rötlichgrau in der Farbe mit dunkeln fast schwarzen Flecken, dürfte sie eine neue Art bilden; leider ging mir eine Flasche mit einigen Exemplaren derselben, sowie mit allen von mir gesammelten Fröschen, Eidechsen und Schlangen auf dem Rückweg verloren. Wie ich später constatieren konnte, kommt die Forelle auch im oberen I-sun, abwärts bis Shy-pien-dsy vor, aber nicht mehr im Unterlauf, der freilich kein klares Wasser mehr bietet. Ich erwähne hier noch beiläufig, dass ich am La-dsy-shan eine neue Landschnecke, *Helix mongolica m.* fand, in Gesellschaft von *Helix (Patula) striatella* und *Succinea alpestris m.*

Nach einem Besuch in der Brennerei, die unter amtlicher Leitung steht und einen sehr starken fast wasserklaren Schnaps aus verschiedenem Getreide, namentlich Hirse und Gerste, produciert, verlegten wir unser Hauptquartier nach einer ca. 12 bis 13 Kilometer nordwestlich von Lan-tshi-ka-la im Ai-lin-Thale, in welches der Mu-lei-ka-la-tshin mündet, gelegenen Meierei, wo bessere Jagd sein sollte.

Unser neuer Wirt war einer der ersten Ansiedler in dieser Gegend. Er erzählte, wie er und andere Auswanderer aus der Provinz Shantung 1860 hier eingewandert und grosse Länderstrecken von den Militärbehörden gepachtet hätten. Damals seien die Thäler dicht bewaldet und von Wild überfüllt gewesen, der Platz für die Wohnung sei meist durch angelegte Waldbrände erzielt worden. Einige Kilometer westlich von seiner Farm läuft jetzt eine Mauer quer durch das Ai-lin-Thal, welche das reservierte Terrain abschliesst. Er klagte uns, er und seine Nachbarn hätten anfangs grosse Ländereien auch im heutigen abgesperrten Gebiet besessen und kultiviert, auch der Militärbehörde in Jê-ho-rh das Pachtgeld

dafür entrichtet; anfangs der siebziger Jahre sei jedoch eine Revision dieser Pachtverhältnisse erfolgt, die jetzige Grenze des Weitshang bestimmt und den Ansiedlern befohlen worden, das jenseits der Grenze gelegene Terrain zu räumen. Das Vorlegen ihrer amtlich abgestempelten Kontrakte und Klagen über die Verluste seien nutzlos gewesen; an einem im Voraus bestimmten Tage seien Soldaten erschienen, die die Häuser demolierten und die der Ernte nahen Felder in Brand steckten. Dabei seien viel Vieh und beim Versuch der Rettung auch einzelne Menschen umgekommen. Man habe ihnen nur gesagt, wenn sie bona fide die Kontrakte abgeschlossen, so habe der betreffende Beamte seine Befugnisse überschritten und sollten sie gegen denselben klagen. Gegen den Beamten sei natürlich Recht nicht zu bekommen gewesen. Er zeigte mir die Kontrakte, und wir sahen später selbst jenseits der Mauer ausgebrannte Häuser in Menge, auch noch die Feldgemarkungen, sodass ich an der buchstäblichen Wahrheit der für Nichtkenner chinesischer Beamten fast unglaublichen Geschichte nicht zweifle.

Trotz dieser Verluste war unser Gastfreund doch in guten Verhältnissen. Dank den noch vorhandenen Wäldern haben die Thäler nicht unter Dürre zu leiden, und sind sie auch durch das kältere Klima in der Auswahl ihrer Gewächse beschränkt, so gedeihen dieselben doch um so besser. Zuckerhirse (Gauliang), Weizen und Mais, die im unteren I-sun-Thale noch gebaut werden, gelangen hier, der frühen Fröste wegen, nicht mehr zur Reife. Die Hauptgewächse sind Hirse (hsiau-mi ku dsy, *Panicum miliaceum* und *Milium setaceum*), Hafer (yu-mai) und Kartoffeln; ferner wird Hanf viel gebaut, dessen Fasern überhaupt nur selten benutzt werden, während man die Körner hauptsächlich zur Ölbereitung verwendet. Viehzucht gedeiht vortrefflich: Rinder, eine kleine Bergrace, Schafe, Ziegen, Schweine, auch Esel und Pferde.

Täglich streiften wir nun in dem Thale des Ai-lin, das sich etwa 10 Kilometer südwestlich mit dem I-sun vereinigt, und in den Seitenthälern umher. An Wild war kein Mangel; ausser den Halsbandfasanen, von dem mein Reisegenosse an einem Tage über 40 Stücke erlegte, gab es „Chucar" Rebhühner, gewöhnliche Rebhühner (*Perdix barbata*), Wachteln, Hasen, Rehe, Enten und Krickenten (*Anas boschas, Dafila acuta, Cyanopterus querquedula* und *Querquedula crecca*). Das eingeschlossene Terrain war ein breites Hauptthal mit einzelnen Eichen, Pappeln, Ulmen und Weiden, die hie und da noch Haine bildeten; unter ihnen wucherte ein dichtes 3 bis 4 Fuss hohes Gestrüpp von Artemisien, Gräsern, wildem Spargel etc. Auch Füchse und Wölfe sahen wir; das Vorkommen von Bär, Panther und Tiger im Winter wurde uns

versichert. Gegen diese Gäste sind sämmtliche Meierhöfe von hohen Pallisaden aus starken Baumstämmen umgeben.

Ich benutzte ferner die Gelegenheit mich nach dem „Schneegebirge“ Petsha zu erkundigen. Wie bekannt, hatte P. Verbiest im Auftrage des Kaisers Kang-hsi die höchste Erhebung des Ostrandes der Gobi, den Berg Petsha zu 15 000 Fuss absoluter Höhe gemessen, (Ritter, Asien I. p. 100), eine Angabe, die schon Semenow 1856 bestritt. Fritsche (a. a. O., p. 5. 6) weist nun die Unwahrscheinlichkeit einer so hohen Erhebung in der Wasserscheide zwischen dem Lan-ho und Liau-ho nach und behauptet, dass ein Berg Namens Petsha überhaupt nicht existiere. Dem widersprach nun allerdings die Aussage unserer Wirtsleute. Sie erklärten mir ausdrücklich, dass der I-sun vom Berge Bai-tsha (südliche Aussprache Bo-tsha oder Be-tsha) komme und dass seine Quelle etwa 100 Kilometer nördlich von dem Zusammenfluss des I-sun mit dem Ai-lin entfernt sei. Dieser Berg sei bei weitem der höchste der ganzen Gegend; auf seiner Nordseite seien vier grosse Wasserläufe (tshu an), deren einer Bai-tsha-tshu-an oder Bai-tsha-ho heisse. Dies ist jedenfalls der von Fritsche als Paitschagol erwähnte Quellfluss des Sharamuren oder Liau-ho. Danach heisst also das Centrum des Gebirgsstocks, von dem nach Norden und Nordosten die Quellflüsse des Liau, nach Süden und Südosten der Kurkir, I-ma-tu und I-sun, nach Ost die Quellflüsse des Lo-han-ho abfliessen, in der That Baitsha (was nach südlicher Aussprache in der Orthographie der Jesuiten ganz richtig Petsha geschrieben wird). Was die Höhe dieses Gebirges anbelangt, so dürfte Fritsche allerdings Recht haben, dass sie 2500 Meter nicht oder nur wenig übersteigt. Denn der höchste Pass, den Fritsche nördlich von Bei-lei-gou überschritt (ca. 42°40, n. Br.) war 1705 m. hoch, und sehr bedeutende Erhebungen waren nach Westen zu nicht zu bemerken. Von Bergen des I-sun-Gebietes, die ich erstieg, war nach Norden die Aussicht allerdings beschränkt durch nahe 1500—1600 m. hohe Berge, aber die darüber hinaus ragenden Spitzen konnten nur höchstens auf 2000—2500 Meter Höhe geschätzt werden. Auf der andern Seite ist nicht zu vergessen, dass ich ca. 100 Kilometer von dem Bai-tsha entfernt war, und auch Fritsche sich demselben höchstens auf 50 Kilometer genähert hat. Auf solche Entfernungen können 2000 Meter hohe Berge, zumal in einer solchen Plateauformation, sehr wohl einen 3000 m. hohen noch verdecken. Wenn auch nicht 15000, so doch 10 000 Fuss hoch könnte der Bai-tsha immerhin sein. Leider waren wir nicht genügend ausgerüstet, namentlich nicht mit Zelten, um die Exkursion in die gänzlich unbewohnte Gegend des Bai-tsha selbst zu unternehmen. Auch sollte das

Gebirge von Süden her ganz besonders schwer zu ersteigen sein. Am leichtesten dürfte die Tour von La-ma-miau aus zu machen sein.

Am 17. Oktober traten wir, unsere Maultiere schwer mit Wild beladen, unsern Rückweg an. Wir zogen das Ai-lin-Thal hinab bis zum I-sun und verfolgten das I-sun-Thal abwärts bis Shy-pien-dsy; kurz vor diesem Ort verengt sich dasselbe, und schön mit Kiefern und Eichen bestandene felsige Abhänge bilden einen äusserst malerischen Winkel. Hier liegt ein kaiserliches Jagdschloss (hsiny-gung) von Tshien-lung erbaut, mit einem Tempel und schönen Hain. Von Shy-pien-dsy ritten wir noch nach Tang-san-ying, am 18. Oktober von da nach Huang-gu-tun zurück, um von hier nach den „Westlichen Jagdgründen“, Hsi Weitshang zu reisen. Wir verfolgten zum grössten Teil Fritsche's Route über Fêng-ning-hsien und Da-go-rh.

Südlich von Huang-gu tun vereinigt sich der I-ma-tu mit dem I-sun; der Weg schneidet mit einem niedrigen Passübergang eine Ecke ab und führt in das Thal des I-ma-tu, welches weniger breit als das des I-sun ist. Das erste Dorf ist (I-ma-tu) Tou-dau-ying-dsy das heisst „Erstes Militärdorf (im I-ma-tu-Thale)“. In allen diesen Thälern sind die ersten Dorfanlagen durch Militärkolonisten geschehen, daher die häufige Beichnung „ying“ Lager, Garnison, für die Dörfer, obwohl sie heute häufig von gewöhnlichen Bauern bewohnt sind. Häufig sind die Ortsnamen blosse Nummern: tou-dau, êrh-dau, sau-dau-ying-dsy etc. = 1., 2., 3. Dorf etc., wozu dann zur Unterscheidung der Name des Flusses, in dessen Thal sie liegen, hinzugesetzt wird; für gewöhnlich fällt dieser Zusatz indessen weg. Unser Tou-dau-ying-dsy hat Fritsche unter dem Namen Imatu dou-de-ing-tse (sic!, auf der Karte I-matu ing-tse) zu 117° 33',1 L. und 41° 20',2 Br. und zu 640 m. Meereshöhe bestimmt.

Bei Lan-tshi-ying-dsy verliessen wir den I-ma-tu, um ein Seitenthal nach WSW. hinaufzureiten. Über Su-li-ying-dsy und Liang-dshien-fang, unserm Mittagshaltepunkt, gelangten wir nach Hui-shan-tsun, am Fusse des Hui-shan, dem Centrum der Berge, die den I-ma-tu vom Lan-ho trennen. Der Pass hinter Hui-shan-tsun ist 868 Meter hoch. Abwärts ging es durch ein steiniges Thal über Shang-mên-dsha-dsy nach Hsia-mên-dsha-dsy, etwa ein Kilometer vom Lan-ho. Letzterer Ort ist Fritsche's Siamendatse, zu 117° 18',1 L., 41° 15',1 Br. und 585 m. Höhe bestimmt. Der Lan-ho ist hier ein reissender Gebirgsstrom mit schönem klarem Wasser, den wir am 20. Oktober morgens mit Mühe und nicht ohne Gefahr durchritten. Gleich am andern Ufer stiegen wir nach Westen in einem kleinen Seitenthale rasch in die Höhe; auf halber Höhe lag ein kleines Steinkohlenbergwerk. Vom niedrigen Pass, auf 750 m. geschätzt, ging es 1—2 Kilometer nordwestlich bis zum

Dorfe Sy-dau-ying, dann nach ca. 10 Kilometer WSW. in einem in Löss eingeschnittenen Thale nach Fêng-ning-hsien. Dies ist der Hauptort des Distrikts gleichen Namens, zur Präfektur von Jê-ho-rh (Tshêng-dê-fu) gehörig, wie alle Städte nördlich der Grossen Mauer eine offene Stadt ohne Mauer. Sie liegt in dem breiten Thale des Shê-li-ta-la (mongolisch) oder Hsing-dshou-ho (chinesisch), welcher sich, wie oben bereits erwähnt, nördlich von Andshiang-tun mit dem An-dsy-ling-ho vereinigt, um oberhalb Lan-ping-hsien in den Lan-ho zu münden. Der Name Hsing-dshou-ho stammt von der Präfektur und Stadt Hsing-dshou, im 12. Jahrhundert n. Chr. von der Dshin- (Kin-) Dynastie gegründet. Fêng-ning-hsien ist auf allen mir bekannten Karten, bis auf die von Prschewalski, unrichtig gezeichnet; freilich ist bei Prschewalski der Name so entstellt — Fu-nin-sha —, dass die Identifizierung schwer ist, wie denn Petermann aus Prschewalski's Fu-nin-sha und Fritsche's Fön-ning-shien zwei verschiedene Plätze macht. Europäische und chinesische Karten wie z. B. der chinesische Atlas von 1862 (Datshing-itung-yütu), auch Fritsche, setzen es an den Zusammenfluss des Lanho und Kurkir. Dort liegt aber wie Prschewalski auch richtig (nur mit dem entstellten Namen Gau-dshi-tun) angiebt, der Flecken Guo-dshia-tun und zwar ist diese Stelle erheblich nördlicher — ca. 41° 33′ n. Br. — als Fêng-ning-hsien liegen kann. Die Breite des letzteren ergiebt sich ziemlich genau nach der durch Fritsche gemessenen von Hsia-mên-dsha-dsy am Lan-ho, von dem es nur ca. 15 Kilometer westlich entfernt ist. Nach meinem mit der Diopter-Boussole gemachten Croquis, das auf diese kurze Entfernung nicht grobe Fehler enthalten kann, erhalten wir eine Breite von rund 41° 14′. Unbegreiflich war mir, wie Fritsche, der dieselbe Route gemacht hat, die Stadt so weit nördlich von Hsia-mên-dsha-dsy (41° 22′) setzen konnte und seinen Weg den Lan-ho dreimal überschreiten lässt, während ich ihn nur einmal passierte. Auf mein Befragen war Dr. Fritsche so freundlich, seine Reisetagebücher nachzuschlagen, und es stellte sich heraus, dass er grade diese Strecke während der Nacht gemacht hatte. Er hatte den Hsing-dshou-ho für den Lan-ho gehalten, die Richtung des Weges nicht notieren können und schliesslich nach der chinesischen Karte, auf welcher Fêng-ning-hsien auf dem rechten Ufer des Lan-ho liegen soll, combiniert, dass er Nachts den Lan-ho nochmals überschritten habe, ohne dies damals bemerkt zu haben. Auf den chinesischen Karten aber liegt augenscheinlich eine Verwechslung zwischen Guo-dshia-tun und Fêng-ning-hsien vor. Diese ist durch die historischen Verhältnisse überraschend leicht zu erklären. Die Errichtung der Präfektur Tshêng-dê und ihre Einteilung in Hsien-Distrikte, also auch die

Errichtung von Fêng-ning-hsien datiert erst aus dem Jahre 1778, während vorher die ganze Gegend einen Militärbezirk Jê-ho-ting bildete. Vor der Errichtung des Hsien war nun der Hauptort dieser Gegend Guo-dshia-tun, welches jetzt zum Bezirk von Fêng-ning-hsien gehört. Die Jesuiten geben daher Fêng-ning-hsien gar nicht, da es noch nicht existierte. Als man später wusste, dass der Hauptort der Gegend jetzt so heisse, setzte man den Namen an die Stelle des früheren Hauptortes.

Von hier zogen wir erst in einem Seitenthal des Hsing-dshou-ho nach Nordwesten hinauf, überschritten dann nach Westen einen niedrigen Pass und übernachteten am Fusse desselben in Wu-dshia-ying. Am 21. Oktober gingen wir erst nach Südwesten thalabwärts, um uns einige Kilometer vom Nachtquartier in einem von Nordwesten her mündenden Thale aufwärts zu wenden, überschritten dann wieder nach W. einen niedrigen Pass und verfolgten dann ein anderes Thal SSW. bis zum Tshau-ho, den wir Mittags bei Gufang erreichten. Alle diese Thäler sind weit, mit wenig steilen Hängen und abgerundeten Bergformen. Die Berge sind kahl, die Thäler reich mit Dörfern besetzt.

Der Tshau-ho, einer der beiden Quellflüsse des Bai-ho, die sich bei Mi-yün-hsien vereinigen, an dem wie oben erwähnt auch Gu-bei-kou liegt, ist hier ziemlich eingeengt und reissend. Die Felsen bestehen aus quarzführendem Porphyr, der hier viel zu Mühlsteinen Verwendung findet. Nach einigen Windungen des Flusses, bei denen wir denselben mehreremals durchreiten mussten, kamen wir an das von Fritsche astronomisch bestimmte Su-gung-miau (116° 41',7 L.; 41° 10',4 Br.; 610 m Höhe); noch mehrere Windungen folgten, dann erweiterte sich das Thal plötzlich zu einer 3—4 Kilometer breiten Ebene, in der die Stadt Da-go-rh (Fritsche: Da-gou-örr, 713 m., Williamson: Ta-ku-ur) oder Da-go-dshên liegt. Die Stadt ist nicht unbedeutend, auf etwa 50,000 Einwohner zu schätzen; sie liegt an der zweiten grossen Route von Gu-bei-kou nach Lamamiau, die durchweg im Thale des Tshau-ho hinauf führt. Der Tshau-ho fliesst hier in südsüdöstlicher Richtung auf der Ostseite des Thales, wo ihn eine ziemlich steil ansteigende Bergkette begleitet. Die Westseite des Thales steigt viel sanfter an und besteht aus Lössbildungen, über denen etwas weiter spitze Gipfel sichtbar werden.

Am 22. Oktober zogen wir nach Nordnordwesten über Bai-ta bis zur Einmündung eines Seitenthales von Westen, 8 bis 10 Kilom. von Da-go-rh. Hier liegt eine Reihe Dörfer, die wie häufig in dieser Gegend einfach numeriert sind: Tou-dau-ying-dsy, Êrh-, San-, Sy-dau-ying-dsy, d. h. Dorf No. 1, 2, 3, 4. Bei Dshiu-dau-gou, Fritsche's Dsio-dou-gou, zu 116° 20',5 L., 41° 16',6 Br.,

891 m. Meereshöhe bestimmt, münden mehrere Seitenthäler ein, das Hochgebirge tritt näher heran und der Löss hört auf. Von hier ging Dr. Fritsche weiter nach Westen über Shy-tshi-dau-gou oder pu (bei Fritsche Tschi-si-dou-pu), während wir über Shy-dau-gou nach Südwesten einen steilen Pass überschritten. Denselben schätzte ich auf über 1500 m, und seine Besteigung auf schmalem Saumpfad war überaus beschwerlich. Der Abstieg brachte uns in ein total verschiedenes Gebiet; die Abhänge sind mit Gesträuch bestanden, klare Gebirgsquellen rieseln in den Schluchten, und wild zerrissene Felsenkämme begrenzen das Thal. Dies ist der Hsi-wei-tshang oder westliche Jagdgrund, ein früher ebenfalls reserviertes Terrain, von geringerer Ausdehnung wie der Dung-wei-tshang, das nach dem Zustand der Bewaldung auch noch nicht lange den Ansiedlern freigegeben sein kann. Wir gingen in dem Thale nach WNW. hinauf und kamen durch einige Ansiedlungen nach dem Dorfe Nan-tai-dsy, wo wir uns für einige Zeit niederlassen wollten. Dies ist Dr. Fritsche's Nai-tä-tse, dessen Coordinaten von ihm astronomisch bestimmt wurden: 116° 12',9 L., 41° 14',1 Br. Es besteht aus einigen Meiereien und einem Wirtshause. Es liegt an der Vereinigung einer Anzahl fächerförmig ausgebreiteter Thäler und Schluchten, deren Gewässer abwärts den Fluss Tang-ho bilden; dieser mündet in den Bai-ho und zwar jedenfalls noch vor des letzteren Vereinigung mit dem Tshau-ho.

Das Thal von Nan-tai-dsy erhebt sich ca. 1150 m über dem Meere. Die Gänge sind meist steil und oft schroffe Felswände. Die Berge sind noch reich bewaldet und zwar vorherrschend mit Birken, Lärchen, *Pinus Massoniana,* Eichen und Eschen. Im Unterholz notierte ich noch Haseln, *Corylopsis,* Mosen, Spiraea-Arten, *Evonymus*, *Sambucus* und den seltenen *Eleutherococcus senticosus* (Maximovicz, Prim. Flor. Amur. p. 132).

Hier war eine reiche Jagdgegend; zu den Halsbandfasanen, Rebhühnern, Wachteln und Hasen kamen hier noch zwei seltene Fasanenarten; von *Pucrasia xanthospila,* den Gebirgen von Nord-Dschyli eigentümlich, aber wegen der Verringerung der Wälder überaus selten, gelang es meinem Reisegefährten einen Hahn zu erlegen, und dann hatten wir eine sehr interessante Jagd auf die prächtigen Ohrfasanen, *Crossoptilon mantchuricum* oder Hoki. Bekanntlich hatte schon Pallas eine Art dieser Gattung in der Mongolei entdeckt und als *Phasianus auritus* beschrieben, doch war dieser Vogel schon fast mythisch geworden. Als P. David in den Pekinger Bergen unsere Art entdeckte, hielt er sie für Pallas' Art und notierte sie als *Crossoptilon auritum*, während Swinhoe 1862 die nordchinesische Form als *C. mantchuricum*

trennte. Das wahre *C. auritum* ist denn auch später von David in Kokonor wieder entdeckt, aber anfangs als *C. caerulescens* neu beschrieben worden. Eine dritte Form stammt aus Tibet *C. tibetanum* Hodgs. (= *C. Drouynii* M. Edw.). Unsere Species ist ein imposanter Vogel. Von der Grösse etwa einer Truthenne hat sie ein dunkelbraunes Gefieder mit bläulichem Lustre, das auf dem Bauche etwas heller ist. Der lange buschige Schwanz ist meist grau und dunkelblau gemischt; Gesicht und Beine sind glänzendrot. Charakteristisch sind zwei weisse Federhörnchen, die an den Seiten des Kopfes etwas gekrümmt emporstehen. Hoki (nordchinesisch Hodshi) ist der chinesische Name.

Die Hoki's sind auf Waldgegenden beschränkt; sie leben in Herden von 12 bis 20 Stück zusammen. Im Gegensatz zu den Halsbandfasanen, welche in der Mitte des Tages einzeln ein festes Lager aufsuchen, laufen sie herdenweise des Tages in den Wäldern umher, während sie Nachts auf Bäumen ruhen. Die Jagd auf sie ist ungemein schwierig. Sie sind sehr scheu und fliegen bei Annäherung des Jägers nicht auf, sondern laufen, so lange sie Schutz im Walde haben, vor ihm her, um erst aufzufliegen, wenn sie an eine Lichtung kommen. Im dichten Gebüsch ist es äusserst schwierig, ihnen zu folgen, so dass sie meist ausser Schussweite aufgehen. Nach einigen vergeblichen Pürschgängen kamen wir erst zu Schuss, nachdem wir jeder einen Seitenkamm der Schlucht, in welcher wir eine Herde aufgespürt, erklommen und bis nahe dem oberen Ende der Schlucht verfolgt hatten, während Chinesen in der Thalsohle hinauf trieben. Mit grossem Geräusch flogen schiesslich ca. 15 Stück gleichzeitig wie eine Wolke auf und gestatteten uns einige glückliche Schüsse. Leider fangen die Chinesen viele in Fallen, und bei der zunehmenden Wälderzerstörung werden die schönen Tiere auch die wenigen übrig gelassenen Schlupfwinkel verlieren und schliesslich ausgerottet werden.

Ich bestieg einige der höchsten Gipfel in der Umgegend, die ich beide zu über 2000 m hoch fand; ein dritter, Lau-dsha-dsy genannt, war augenscheinlich noch höher und dürfte die Höhe von 2100 m. übersteigen. Alle diese Berge bestehen aus Porphyr.

Auf den höheren Bergen wächst die (in Nordchina wenigstens) seltene Tanne *Abies Schrenckiana* Lwl. Gond., bisher aus dem Alatau und andern Gebirgen von Turkestan bekannt, die Dr. Bretschneider und ich auch schon kultiviert bei Gärtnern in der Umgegend von Peking gefunden hatten; ihr chinesischer Name ist Lo-hau-sung „Göttertanne“.

Wir blieben hier bis Ende Oktober; es war schon recht kalt und die Gebirgsbäche froren über Nacht häufig zu. So war

die botanische Ausbeute gleich Null und die zoologische sehr dürftig; ausser der erwähnten Jagdbeute erlangte ich noch *Gallinago solitaria* Hodgs., *Pterorhinus Davidi, Cyanopolius cyanus, Fregilus graculus.*

Auch in diesem Thal giebt es Forellen, die die Chinesen hier Huayü, bunten oder gefleckten Fisch, nennen. Es wurde uns ein stattliches Exemplar von fast 1½ Fuss Länge gebracht, welches im allgemeinen mit den Exemplaren aus Lan tshi-ka-la übereinstimmte, doch in der Grundfarbe rötlicher war. Damit ist das Vorkommen einer Forelle, das bisher aus China überhaupt nicht bekannt war, sowohl im Gebiet des Lan-ho wie des Bai-ho konstatiert.

Die wenigen Ansiedlungen dieses Thales beschäftigen sich in erster Linie mit Holzfällen und stellen namentlich Karrenräder, Deichseln etc. gleich fertig her. Auch Viehzucht wird viel getrieben, während der Ackerbau sich auf Anbau von Hirse, Hafer und Kartoffeln beschränkt.

Am 31. Oktober verliessen wir das interessante Thal und folgten bis Lung-mên-so dem von Dr. Fritsche eingeschlagenen Wege. Ein über 1500 m hoher Pass bringt uns in das Thal von Wu-dau-gou, das einen ganz anderen Charakter zeigt. Die Berge sind gänzlich entwaldet, die Thalsohle ist breit und Bachansammlungen sind häufig. Wiederum eine Reihe von nummerierten Dörfern (Sy-dau-gou etc. bis Tou-dau-gou) passierend kamen wir nach SW. in ein noch breiteres Thal, nach dem grösseren Ort Hsin-ying-dsy (Fritsche's Ssi-ing-tse), wo wir Mittag machten. Das Thal, in welchem SW. die Dörfer Hsia-wo-fu, Guai-dshia-ying, Da-bei-dshuang liegen, mündet wieder in ein grösseres Thal, dessen Sohle gegen 2 Kilometer breit ist, und das eine Richtung von ca. NS. hat. Über Yü-dshia-ying erreichten wir Hsi-fêng-tsha, einen grösseren Flecken, in dem wir unser Nachtlager aufschlugen. Das Thal ist hier noch 850 bis 900 m hoch.

1. November. Wir folgten dem Thale abwärts noch einige Kilometer, bogen dann nach Nordwesten in ein Seitenthal ein und erreichten bald den Pass Tshing-ping-kou der Grossen Mauer, 1200 m über dem Meere. Die „Mauer“ ist hier wie bei Kalgan ein blosser Steinwall, aus losen Blöcken regelmässig aufgeschichtet und sich nach oben stark verjüngend. Nur die Warten sind gemauert.

Nach Westen abwärts gehend und ein kleines Thal mit viel Löss verfolgend, gelangten wir bald in ein breites ziemlich NS. gerichtetes Thal, in welchem die umwallte Stadt Lung-mên-so (Fritsche's Lung-mu-schorr) liegt. Von hier südlich 6 Kilometer bis Hsiang-dshia-pu und dann östlich in ein Seitenthal führte

uns der Weg wieder durch die Grosse Mauer, welche auch hier ein blosser Steinhaufen ist; der Mauerpass ist 1000 m hoch. Der Abstieg nach SO. war ziemlich rasch und das Thal eng und felsig. Wir übernachteten in Hsün-dshien-sy, ca. 800 m hoch.

Am 2. November verfolgten wir das Thal abwärts über die kleine Festung Tshang-shou-di im allgemeinen nach SSO., später S. und erreichten gegen Mittag wieder die Grosse Mauer, welche hier das Thal quer durchsetzt, um auf dem östlichen Kamm nach SO. weiter zu gehen; das Thal ist hier ca. 600 m hoch. Dicht hinter dem Mauerthor liegt die Festung Shang-pu; einige Kilometer unterhalb derselben mündet unser Bach in den Bai-ho, der von NW. her fliesst und hier ein ziemlich enges Bette hat. Die ihn begleitenden Felsen bestehen aus einem grünem Porphyr und schwarzem und rotem Thonschiefer. Wir folgten seinem Laufe etwa 8 Kilometer nach Südosten abwärts bis zu einer Stelle, wo wir die Festung Bai-ho-kou (auch Tshing-au-pu) sehen konnten, hinter derselben durchsetzt die Grosse Mauer das Thal des Bai-ho. Wir verliessen hier den letzteren und wandten uns nach Süden, einen 800 m hohen Pass überschreitend. Auf halber Höhe desselben liegt eine Steinkohlengrube. Der Abstieg brachte uns bei Hei-yü-kou in die Hochebene von Huai-lai-hsien und Yen-tshing-dshou, deren Abfluss, der Gui-ho, in den Hun-ho mündet. Dieselbe durchritten wir nach Süden bis Liu-gou-ying, östlich vom Nan-kou-Pass. Liu-gou-ying liegt am Eingang eines Thales und die innere Grosse Mauer passiert hier, nicht wie die Karten angeben, auf dem 10 Km nach Süden gelegenen Kamm. Von dem Kamme führt ein langes Thal parallel mit dem Nan-kou-Pass nach SSO., aber noch wilder und felsiger wie dieser und etwas länger. Dasselbe mündet bei Dê-shêng-kou in das Kesselthal der Minggräber. Diese, oft besucht und beschrieben, und den Rückweg nach Peking können wir füglich übergehen.

III.

Reise nach dem Hsiau-Wutai-shan im Juni 1879.

Der höchste Gipfel der Hsi-shan „Westlichen Berge“, wie sie sich von Peking aus am Horizont abzeichnen, scheint der Bo-hua-shan zu sein, welcher zuerst von Dr. Bretschneider 1874*), dann im Oktober desselben Jahres von mir**) besucht und ca. 7000′ über dem Meere gefunden wurde. Doch sahen wir von seinem

*) Bretschneider, Die Pekinger Ebene und das benachbarte Gebirgsland. Gotha 1876 p. 38.

**) O. F. von Möllendorff, Ein Ausflug in Nordchina; in den „Mitth. der Deutschen Ges. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens“ VII 1875 p. 17.

Gipfel aus bedeutend höhere Erhebungen, namentlich einen gewaltigen Gebirgsstock nach Westen, der uns Hsiau (kleiner) Wutais-han genannt wurde und den Bretschneider Anfang Juni noch mit Schnee bedeckt gefunden hatte. Er schätzte ihn auf 12,000'*). Leider fand ich keine Gelegenheit, von Peking aus ihn zu besteigen; dagegen machte Mr. Hancock, chinesischer Zollbeamter, ein tüchtiger Botaniker, die Tour dahin im Juni 1876 und brachte eine reiche botanische Ausbeute (von der Maximowicz in seinen „Diagnoses plantarum novarum asiaticarum“ bereits manches beschrieben hat) mit, hat jedoch seine etwa gemachten topographischen Beobachtungen meines Wissens bisher nirgends veröffentlicht. Mündlich teilte er mir einige nützliche Winke mit, gab mir auch an, dass er den Gipfel des Berges mit Aneroid 9400' über dem Meere gefunden habe.

Erst im J. 1879 fand ich die Zeit, den lang gehegten Plan auszuführen, und zwar unternahm ich die Tour von Tientsin aus direkt, d. h. mit Umgehung von Peking. Anfangs stiess ich auf beträchtliche Schwierigkeiten, da wegen der Überschwemmungen, hauptsächlich nach Nordwesten zu, der Landweg unmöglich erschien. Wie bekannt, ist die Ebene von Tientsin eine absolute, während nach Peking zu das Terrain langsam steigt, und alle Flussläufe in derselben sind daher im hohen Grade zu Überschreitung nnd Änderung ihres Bettes geneigt; ganz besonders ist dies mit dem Hun-ho, der Hauptader, der Fall. Wir mussten deshalb den Wasserweg nehmen und waren genötigt, einen ziemlich bedeutenden Umweg nach Westen zu machen. Da in Tientsin die Route nach dem Hsiau-Wu-tai-shan nicht zu ermitteln war, beschloss ich zunächst nach der Stadt Dsho-dshou zu reisen, wo bei der Nähe des Gebirges die Feststellung des Weges möglich sein würde. Ich hoffte auf diese Weise an Stelle der grossen Lücke auf den Karten, südwestlich vom Durchbruch des Hun-ho durch das Hsi-shan-Gebirge, die durch den breiten Strich der Grossen Mauer und ein ideales Gebirgsland ausgefüllt ist, ein Bild von der Gebirgsformation südlich und westlich vom Bo-hua-shan zu erhalten.

Am 4. Juni schifften wir (mein Freund L. und ich nebst den nötigen Chinesen) uns in zwei, einen nur mässigen Comfort bietenden Flussböten, von Dsy-dshu-lin, der fremden Niederlassung, aus ein; wir passierten die Stadt Tientsin und bogen nördlich der Stadt vom Bai-ho in den Hsia-hsi-ho ein. Gleich hier muss ich einen Fehler der vorhandenen Karten hervorheben. Wenn wir dem landläufigen Gebrauch zufolge den Namen Bai-ho (nicht Bei-ho

*) l. c. Karte.

„[illegible]“ [illegible] den von Tung-hsiou [illegible] oberhalb [illegible] Flüsse. Der südliche ist der sogenannte [illegible] der Hsia-ma-ho, der nördliche [illegible] wenigstens die Lokalnamen [illegible] der Hun-ho. [illegible] Flussnetzes, das [illegible] von Sümpfen [illegible] liegt die Sache [illegible] vom Hun-ho [illegible] Hung-shen und Ba-[illegible] dieser bei-[illegible] Kilometer aufwärts [illegible] Der Hsia-ma-ho, der [illegible] parallel [illegible] getrennt; [illegible] Flüsse in einer [illegible] wie Wag-[illegible] chinesischen [illegible] und ver-[illegible] Namen daraus [illegible]

[illegible] parallel und [illegible] zwischen ihnen ist trotzdem [illegible] ist, nötigen [illegible] Tung-hu-shing, [illegible] Tenan. Die-[illegible] stärker nach Süden [illegible] beibehält. Am [illegible] kleinen Dorf in der [illegible] Kilometer südlich [illegible] liegt. [illegible] Schritt vom [illegible] einen andern [illegible] Kilometer [illegible] urtümlich durch [illegible] auf dem nach-[illegible] liegt unser [illegible] des Sees sich [illegible] erreichten wir das [illegible] Hier ist der Zu-[illegible]

[illegible] bei Wasser [illegible] auf chine-[illegible] unseren [illegible]

sammenfluss des Hsia-hsi-ho mit einem Kanal, der in den Shang-hsi-ho (Da-tshing-ho) führt; der Kanal hat eine ziemlich westliche Richtung, während der Hsia-hsi-ho von SSW. kommt; an der Mündung des Kanals sind starke Schleusen.

Wir folgten dem Kanal, zu dessen beiden Seiten das Terrain ziemlich sumpfig ist. Hier wäre eine schöne Gelegenheit zur Wasservogeljagd gewesen; doch verbot sich solche Anstrengung durch die Hitze. Mir fiel ein Vogel auf, den ich in der Entfernung für nichts anderes als den grossen „Graufischer“ (*Ceryle rudis* L.) halten konnte. Es wäre dies Vorkommen eines südlichen Vogels so weit nördlich höchst auffallend, indessen haben wir in sehr heissen Sommern mehrfach vereinzelte südliche Flüchtlinge in Nordchina. So *Hydrophasianus sinensis* L. (Jacaua), der sonst nicht über Shanghai hinaus vorkommt, von dem ich aber 1878 ein Pärchen bei Tientsin erlangte.

Weiterhin, etwa 6 Kilometer von Ba-tai, verlor sich der Kanal in eine grössere Wasserfläche, durch Überschwemmung entstanden, wie aus der Versicherung der Eingebornen, dem Charakter des Bodens und der Lage der Dörfer, die jetzt inselartig auftauchten, hervorging. Wir erreichten schliesslich beim Dorf Fu-guan-ying den Lau-Shang-hsi-ho, d. h. einen Arm des Shang-hsi-ho, der mit 2 Armen in den obenerwähnten See mündet, und hinter dem Dorfe Shy-gou die Vereinigung des „alten“ und „neuen“ Shang-hsi-ho.

Unsere weitere Fahrt bot wenig Bemerkenswertes; wir begegneten vielen mit Schilf (*Arundo*) beladenen Booten, welches zu Bauzwecken nach Tientsin geführt wird, schossen einige Zwergreiher (*Ardetta sinensis*) und Strandläufer (*Tringa sp.*) und versuchten die zahllosen Stechmücken mit Tabaksrauch zu bekämpfen. Die Gegend ist reich bebaut und um so besser, je weiter wir flussabwärts kommen. Wir passierten von grösseren Orten das Städtchen Su-tshiau mit starkem Verkehr, am 6. Morgens die Vorstadt Hsi-guan von Bau-ding-hsieu. Hier hatten wir sicher die absolute Ebene bereits verlassen; die Grenze wurde vermutlich während der Nacht passiert.

1 bis 2 Kilometer westlich von Hsi-guan mündet ein Fluss von Süden her; hier geben die Karten meist grössere Sümpfe an, ich fand jedoch gerade hier das Land hoch und trocken. Am 6. Juni Abends erreichten wir Hsiung-hsien, eine grössere umwallte Stadt mit Brücke über den Da-tshing-ho. Hier passierte mir eine amüsante und charakteristische Episode, die mir mitteilenswert erscheint. Ich hatte das Boot verlassen, war demselben einige Kilometer voraus und wartete vor der Stadt auf dasselbe. Ein alter ziemlich respektabler Chinese gesellte sich zu mir, mit dem ich einige Höflichkeitsformeln wechselte und

bald ein Gespräch über Ziel und Zweck unserer Reise, Ernteaussichten u. a. m. anknüpfte. Bald sammelte sich ein Kreis von Chinesen um uns, deren jüngere mit der gewohnten insolenten Neugierde meine Kleider betasteten und den Codex der obligaten Fragen, woher, wohin, wie alt u. s. w. abfragten. Mein alter Freund schien sich darüber zu ärgern; als aber ein Jüngling mich lachend fragte, was ich denn für Bücher feil hätte, fuhr er auf: „Lasst doch ab mit eurer Impertinenz, das ist ja kein Bücherverkäufer, das ist ein anständiger Herr!" Zur Erklärung diene, dass Missionäre wegen ihres Handels mit Traktätchen etc. im Lande allgemein Bücherverkäufer, Maishudi, heissen und in sehr geringer Achtung bei der Bevölkerung stehen. Dies hat weniger die Sache der Mission überhaupt zur Ursache, so wenig populär dieselbe ist, sondern, hier im Norden wenigstens, der durchschnittliche Charakter der Missionäre, namentlich der amerikanischen — handwerksmässige, wenig gebildete Gesellen, die in Ermanglung eines andern lukrativen „business" den behaglichen gut bezahlten Posten eines Sendboten bekleiden. Auf unserer Reise kamen wir wiederholt in die Lage, einen Wechsel der Stimmung zu unsern Gunsten zu bemerken, so wie die Leute wussten, dass wir nicht Missionäre waren, und das war durchaus kein religiöses Vorurteil, welches uns ja hätte mittreffen müssen. Dass der ganze Zweck der Mission durch so bedauerliche Missgriffe in der Wahl der Personen verfehlt wird, bedarf keiner Erklärung; ich bemerke hierzu gern, dass ich selbst rühmliche Ausnahmen kenne, namentlich im Süden China's, wo besonders unsere Rheinische Mission viel Gutes wirkt.

Bis Hsiung-hsien war die Hauptrichtung unserer Route W. und WSW. gewesen; von hier bogen wir zunächst nach NW. ab. Am 7. Vormittags kamen wir an den Zusammenfluss des I-shui mit unserm Fluss. Den Hauptfluss nannten die Eingebornen hier teils Da-tshing-ho, teils Bai-gou-ho.

Kurz vor der Vereinigungsstelle fuhren wir an einem kleinen Dorf vorüber, welches von einem hohen Pappelhain umgeben war. Hier nisteten auf einem Baum Saatkrähen (*Frugilegus pastinator* Gould) und Nachtreiher (*Nyctiardea nycticorax*) zusammen, fast auf jedem Ast ein Nest, während die umstehenden Bäume unbesetzt waren; schreiend schwirrten Hunderte beider Vogelarten durcheinander.

Wir folgten dem Hauptfluss, der von hier ab stärkeres Gefälle hat und viele Sandbänke zeigt, so dass die Fahrt, zumal wir Gegenwind hatten, sich stark verlangsamte. Die Richtung ist, eine grosse Biegung abgerechnet, N. etwas O. Am 8. Vormittags fand ich die Meereshöhe des Flussniveaus zu 72 m, Nachmit-

tags bei Wang-hai-dshuang 97, 6 Uhr Abends bei Tsy-tsun 267 m. In Tsy-tsun hatten wir die Landreise zu beginnen, da der Fluss auf Dsho-dshou zu nicht weiter fahrbar sein sollte. Wir lohnten unsere Boote ab und nach einigen Schwierigkeiten gelang es uns zwei Karren zu mieten, die uns nach Dsho-dshou bringen sollten. Die Entfernung wurde auf 40 li, ca. 20 Kilom., angegeben; der Weg war meist sehr sandig und das Terrain wellig. Im Allgemeinen nach W. gehend, erreichten wir nach Passieren mehrerer Dörfer Nachts 11 Uhr die südliche Vorstadt.

Dsho-dshou, eine grössere Distriktsstadt zu Shun-tien-fu (Peking) gehörig, bildet ein unregelmässiges Viereck ca. 2 Km. von Nord nach Süd und etwas weniger von O. nach W., mit ausgedehnten Vorstädten im Süden und Norden. Es ist eine alte Stadt, die schon im 2. Jahrhundert v. Chr. zur Zeit der Dynastie Han als Dsho-dshün eine Distriktshauptstadt war; sie liegt an der grossen Strasse von Peking nach Bau-ding-fu und dem Süden. Die Stadt ist nicht sehr belebt und schien etwas verfallen. Im Nordosten der Stadt ist ein alter Tempel bemerkenswert mit zwei hohen Pagoden von interessanter Bauart; die einzelnen (10 bis 12) Stockwerke sind durch Ränder einer reichen an das Maurische erinnernden Ornamentik getrennt. Die Pagoden sind massiv aus Marmor gebaut.

Den ganzen 9. Juni brachten wir mit Nachfragen nach dem Wege und Suchen nach Lasttieren zu, beides vergeblich. Den Wutai-shan kannten die Leute nicht, und Maultiere und Esel waren nicht aufzutreiben. Schliesslich wurde mir ein Ort Dshang-fang am Fusse der etwa 20 Km. entfernten Berge nordwestlich der Stadt genannt, wo es sicher Maultiere geben würde, und bis wohin Karren gehen könnten. Da dieser Ort nach der allgemeinen Richtung auf meiner Route liegen musste, so mieteten wir zwei Karren und fuhren noch den Abend des 9. Juni ab. Gleich nördlich der Stadt passierten wir einen grösseren Fluss auf einer grossartigen massiven Brücke. Dieselbe, mit einem fünfthorigen Triumpfbogen an ihrem Eingange, besteht aus drei Abteilungen; in der Mitte die eigentliche Bogenbrücke, ca. 200 Schritt lang, an welche sich beiderseits massive Steindämme von 300 resp. 250 Schritt Länge anschliessen. Das ganze Werk hat auf beiden Seiten Balustraden von mit Löwen verzierten Steintafeln. Die mittlere Brücke wird an der Südseite von zwei Elephanten, an der Nordseite von zwei Löwen aus Marmor abgeschlossen, genau wie die berühmte Lu-gou-tshiau bei Peking, mit der sie überhaupt grosse Übereinstimmung in der Bauart zeigt. Da die ganze Strasse, die reich an ähnlichen Brücken ist, sehr alt ist und die letztgenannte Brücke bereits von Marcò Polo im 13. Jahrhundert erwähnt wird, so können wir auch von der

Dsho-dshou-Brücke annehmen, dass sie mindestens aus der Yüan-Dynastie (1260—1368) stammt. Ein zweiter Triumphbogen und ein kaiserlicher Halteplatz schliessen im Norden ab. Der Fluss ist der Dshü-ma-ho (Kü-ma-ho der Karten), der hier nach Osten fliesst, sich weiterhin mit dem Liu-li-ho vereinigt und dann unsern vielgenannten Da-tshing-ho bildet.

Nach Überschreitung der Brücke wandten wir uns nach WNW. und gingen noch bis zum Dorfe Bai-tshy-gan, 10 li von Dsho-dshou, wo wir bis 4 Uhr Morgens rasteten; kurz vor dem Dorfe hatten wir einen kleinen, etwa nach NS. laufenden Fluss passiert. Die Ebene ist sandig, aber gut bewässert und reich bebaut, namentlich mit Reis, der wegen Mangels an permanentem Wasser sonst in Nordchina selten kultiviert wird. Nach den Dörfern Dou-dshia-dshuang, Yang-fang (i. e. Schafstall, ein überaus häufiger Ortsname), Ban-bi-dien, Nan-shang-lo erreichten wir die Vorberge, die hier aus Thonschiefer und quarzigen Gesteinen bestehen, überschritten einen Vorsprung derselben auf niedrigem Pass und gelangten in das breite Thal des Dshü-ma-ho, das wir nach WNW. quer durchzogen. Hier vereinigt sich ein breiter Fluss von Norden her mit dem Dshü-ma-ho, der seinerseits von Nordwesten kommt. Das Thal ist schön bestanden, namentlich mit Pappeln und Fruchtbäumen, und reich mit Dörfern besetzt. Hier beginnt auch ein reicheres Tierleben. Eichhörnchen (*Sciurus striatus* und *Davidianus*), Wiedehopfe, Seidenschwänze (unser *Ampelis garrula*), Drosseln (*Turdus ruficollis*), der schwarze Drongo mit seinem durchdringenden Geschrei (*Dicrurus cathoecus*), der heimatliche Kuckuck, Bergfinken, Blauelstern (*Cyanopolius cyanus*), Pyrole (*Oriolus chinensis*) belebten die Haine, eine für uns angenehme Abwechslung, da man bei Tientsin ausser Krähen, Elstern, Sperlingen und Wasservögeln kaum anderes zu sehen bekommt.

Über die Dörfer Nan-bai-dai und Bei-bai-dai erreichten wir noch Vormittags Dshang-fang, ein fast städtisches Dorf von ½ bis 1 Kilometer Länge. Die Felsen des Thales, das hier schon etwas enger wird, bestehen aus einem grauen Kalkstein, in dem ich keine Versteinerungen finden konnte, stellenweise in schönen Marmor übergehend. Sowohl der bei Dshang-fang von Nordwesten, als der bei Nan-bai-dai von Norden kommende Fluss haben permanentes Wasser, sie vereinigen sich einige Kilometer weiter südlich; der von Dshang-fang gilt als Hauptfluss und ist der Hauptquellfluss des Dshü-ma-ho, den wir bei Dsho-dshou überschritten.

Auch in Dshang-fang wiederholten sich die Schwierigkeiten beim Mieten von Lasttieren. Maultiere und Esel waren vorhanden, die Besitzer wollten sie aber zu einer so weiten Reise

nicht hergeben. Fussaufwärts 20 Kilometer liege, wie sie sagten, ein Ort Shy-du, dessen Bewohner häufig weite Reisen „kou-wai", ausserhalb der Pässe d. h. über die Grosse Mauer hinaus machten, dort würden wir sicher Maultiere mieten können und bis dahin wolle man uns Lasttiere stellen. Mit diesen Verhandlungen ging der 10. Juni hin und erst am 11. Morgens brachen wir nach Shy-du auf.

Dshang-fang ist 315 m über dem Meeresspiegel gelegen; das breite vielfach gewundene Thal steigt nicht sehr rasch, da ich Shy-du 390 m hoch fand. Die Gegend ist nicht sehr belebt; der steinige Thalboden und die ziemlich steilen Hänge gestatten wenig Ackerbau, doch passierten wir mehrere kleine Dörfer mit schönen Obstbaumhainen. Einen Haupterwerbzweig liefern Mühlen, welche hier einfache Turbinen sind, deren Achsenbalken oben den Mühlenstein trägt. Gemahlen wird vorherrschend Holz, von dessen Mehl „Weihrauchstäbchen" verfertigt werden. Es wird dazu gerade keine bestimmte Holzart ausgewählt, doch kommt hier am gewöhnlichsten das Wurzelholz des *Vitex incisa,* eines hier wie in allen Gebirgen bei Peking sehr häufigen Strauches, der oft bis 15 Fuss hoch und baumartig wird, zur Verwendung. Das etwas aromatische Holzmehl wird angefeuchtet und der Teig in dünne Platten ausgewalzt, welche dann in schmale Stäbchen zerschnitten und getrocknet werden. Diese bilden dann die „joss-sticks", wie sie im maritimen anglo-chinesischen Jargon heissen, oder die hsiang-dshu der Chinesen, die indessen ausser ihrer gottesdienstlichen noch die profane Verwendung zum Pfeifenanzünden finden.

In Shy-du, einem ansehnlichen Dorfe, dessen Bewohner ausser durch Ackerbau namentlich als Maultiertreiber und Holzhändler ihre Nahrung finden, wiederholten sich die qualvollen Verhandlungen über die Miete von Lasttieren. Die lächerliche Scheu vor den hier gänzlich unbekannten Europäern und vor einer Reise in unbekanntes Terrain — denn auch hier kannte man den Wutai-shan noch nicht — erforderten äusserste Vorsicht und diplomatische Liebenswürdigkeit, sowie grosse Geduld unsererseits, und erst durch kleine Geschenke an Nähnadeln, Taschenmessern, sowie durch glückliche Kur eines Fieberkranken mit Chinin gewannen wir soviel Vertrauen, dass man uns sechs Maultiere für schweres Geld vermietete. Wir gelobten uns aber, nie wieder eine Landreise in China anzutreten, ohne vorher in einem Orte, wo man Europäer kennt, wie in Peking oder Tientsin, die nötigen Lasttiere für die ganze Reise fest zu mieten; man erhält bessere Pferde zu niedrigerer Rate und auf bequemere Weise. Ohne eine gewisse Erfahrung im Umgang mit dem naiv-

unwissenden, aber dabei verschlagenen, nordchinesischen Bergbewohner und ohne Vertrautheit mit der Volkssprache hätten wir vermutlich wieder umkehren müssen.

Nunmehr ordentlich ausgerüstet brachen wir am 12. Juni Morgens von Shy-du auf, um zunächst die Grosse Mauer bei Dalung-mên zu erreichen. Zwei Wege führen dahin; einmal im Thal des Dshü-ma-ho aufwärts, um später in ein Nebenthal einzubiegen; dieser Weg musste nach unserer Erfahrung durch Steingeröll unangenehm, landschaftlich eintönig und durch den Reflex der Sonne von den Felswänden unerträglich heiss werden. Der andere, der „Bergweg", sollte zwei Pässe überschreiten und versprach mehr Einblick in die Bergwelt zu geben. Ihn wählten wir daher. Wir zogen in einem Seitenthal nach Norden aufwärts; hinter dem kleinen Dorf Ma-an-tsun verengt sich dasselbe schluchtartig und biegt nach Nordosten. An dem klaren Bach lebt eine Wasseramsel (*Cinclus marila* Swinhoe), die bisher in den Listen der Vögel Nordchina's fehlte, die ich aber auch an den Bächen am Bo-hua-shan und nördlich der Grossen Mauer gesehen habe. Von ihr, sowie von *Fregilus graculus* (var. *brachypus* Swinh.) erhielt ich hier einige Exemplare. Die Schlucht wurde immer enger und an einer Stelle trafen wir das Thal durch eine Wand abgeschlossen, die in der Regenzeit einen schönen Wasserfall bilden muss. Jetzt fanden wir nur, nachdem wir mühsam und nicht ohne Gefahr für die Maultiere die Terrasse erstiegen hatten, ein tiefes Bassin, das die Chinesen lung-tan „Drachen- oder Schlangenpfuhl" nennen, und in dem denn auch in der That eine Natter, die grünliche „Fasanhalsnatter", ye-dshi-po der Chinesen, *Tropidonotus tigrinus* der Zoologie, herumschwamm. Hinter dieser Enge erweitert sich das Thal wieder; es ist hier reicher bewachsen als unten. Vorherrschend sind noch immer *Vitex incisa*, dann Sträucher von *Spiraea*-Arten, *Deutzia*, Berberitze (*Berberis sinensis*); von Bäumen *Evonymus, Ailanthus,* Eschen, Eichen und Ahorn. Das Thal ist sehr einsam; auf fast 20 Kilometer sahen wir nur eine verlassene Holzhauerhütte. Das Gestein war immer noch Kalk; später, nachdem der Weg mehr nach WNW. abgebogen war, setzte Thonschiefer ein, während das Geröll des Baches grünliche und rötliche Porphyre aufwies. Die Hänge das Thales zeigen weniger steile, mehr abgerundete Formen. Gegen Abend erreichten wir das Dorf Pu-wa, das nur 40 li von Shy-du entfernt ist; wegen des beschwerlichen Weges und einer langen Rast während der Sonnenglut hatten wir nicht mehr leisten können. Das Dorf ist nicht unansehnlich und hat ausgedehnte Obstgärten, namentlich Aprikosen, Pfirsiche und Kaki (*Diospyros Schitze* Bunge) enthaltend; es liegt 590 m über dem Meere.

Am 13. Juni stiegen wir in einem engen viel gewundenen Thale ziemlich rasch aufwärts, im allgemeinen in nordwestlicher Richtung, die später in eine westliche überging. Landschaftlich sehr anziehend bot die Gegend auch in Vegetation und Tierwelt viel Interessantes. Die Abgelegenheit und die schlechte Communikation hat die Holzbestände noch ziemlich verschont und an einzelnen Stellen kann man noch von Wald sprechen. Eschen, Ahorn, Eichen, Walnuss (*Iuglans mandschurica*) *Ailanthus*, Weiden, Haselnuss herrschen vor; leider ging mir ein Paket mit Pflanzen dieser Gegend später verloren. Ich erinnere mich noch z. B. eine kleine rote Lilie (*Lilium tigrinum* oder *concolor*) hier eingelegt zu haben. Von Vögeln. sah ich hier den unvermeidlichen Drongo, Felsen- und Turteltauben (*Columba rupestris*, *Turtur rupicola*), Grünspechte (*Gecinus canus* Gm.), unsern Kuckuck, die schöne *Urocissa sinensis*, *Cyanopolius cyaneus*, Alpendohlen, eine Sitta (wohl *villosa* J. Krr.) und *Myiophoneus brevirostris*. Über den höchsten Gipfeln flog ein schwarzer Storch, der augenscheinlich sein Nest oben in den Felsen hatte.

Um 9½ Uhr erreichten wir die Passhöhe von 1474 m. Das Gestein war hier wie im Thale noch Thonschiefer, dasselbe hatte im Thale mitunter mit einem grauwackenartigen Konglomerat und Kalkstein abgewechselt. Die Aussicht war allseitig sehr beschränkt, namentlich nach Norden durch hohe Gipfel. Rasch nach Westen abwärts steigend kamen wir gegen 11 Uhr in das malerisch in einem Kesselthal gelegene Dorf Lu-dsy-shui, 771 m hoch; das Thal öffnet sich nach SSW. und mündet in den Dshü-ma-ho. Dicht unter dem Dorf fanden wir einen entzückenden Rastplatz unter hohen Walnussbäumen, zu deren Füssen viele starke Quellen mit eiskaltem Wasser aus Felsengrund hervorströmten, und warteten hier die Abnahme der auch hier in den Bergen noch recht erheblichen Hitze ab. Um 3 Uhr gingen wir weiter nach Westen, um einen Pass auf der andern Seite des Thales zu ersteigen; derselbe ist etwa ebenso hoch wie der erste und liegt W. 16° N. von der Passhöhe des östlichen Kammes. Dieser westliche Kamm besteht aus Porphyr, der bald aufwärts vom Dorfe einsetzt. Von der Passhöhe konnte ich den im Eingang erwähnten Bo-hua-shan sehen, der ziemlich genau nördlich und zwar nicht sehr entfernt lag, so dass er einen guten Stützpunkt für mein Itinerar abgab. Der jähe Abstieg nach Westen ging durch ein reich bewachsenes Terrain; wilde Aprikosen, *Zizyphus* (dsau-rh, die sogenannte „rote Dattel"), wilde Reben, Eschen, ein sehr geschätztes zu Flintenschäften benutztes Holz, das ich nicht kannte (Tshing-kang oder Dou-lou-shu), drei verschiedene Eichenarten (*Quercus castaneifolia*, *dentata* Thbg.,

? *aliena* Bge.), Hainbuche, *Spiraea* (*confusa* Bge. und Körn. u. a.). *Philadelphus, Sambucus sinensis, Ligustrina amurensis* u. v. a. bildeten ein dichtes Gebüsch. Weiter unten vereinigt sich das Thal mit mehreren Seitenthälern und mündet, hier schon breiter werdend, bei dem Dorfe Au-yü in ein weites Flussthal, das sich nach SSW. öffnet und nach Angabe der Leute in ca. 10 Km. das Hauptthal des Dshü-ma-ho erreicht. Die Felsen sind von Au-yü ab wieder Kalkstein. In Au-yü, das 531 m über dem Meere liegt, übernachteten wir, von Schmutz, Hitze, Wanzen und Schwaben arg geplagt.

Am 14. Juni Morgens zogen wir das grössere Thal aufwärts. Es ist ziemlich breit und bietet Raum für Ackerbau; die Dörfer sind in Folge dessen zahlreicher und grösser. Dicht bei Au-yü liegt Bei-dshuang, wo ein Weg nach Nordosten in das Thal von Dshai-tang (durch seine Kohlenlager bekannt und auch von v. Richthofen besucht) führt; die Chinesen gaben die Entfernung auf 60 li (ca. 30 Kilom.) an und sagten, dass nur ein nicht sehr hoher Pass zu übersteigen sei. Unser Weg ging NNW., später NW. An dem für Nordchina wasserreichen Gebirgsfluss schossen wir Zwergreiher (*Ardetta sinensis*) und den seltenen *Ibidorhynchus Struthersi* Vig., den P. David aus der Gegend von Peking angiebt, den ich aber noch nicht zu Gesicht bekommen hatte.

Gegen 9 Uhr erreichten wir das kleine mit Mauern umgebene Städtchen Da-lung-mên, Sitz eines kleinen Militärbeamten und vor dem gleichnamigen Thor der Grossen Mauer gelegen. Die Mauer ist hier wie im Nan-kou-Pass aus Ziegeln auf Granitfundament erbaut, aber schon ziemlich verfallen. Das Thor trug eine Inschrift, welche die Erbauung in die Regierung Wanli der Ming-Dynastie, Ende des 16. Jahrhunderts, setzt. Bemerkenswert ist ferner, dass die Mauer nicht, wie auf allen Karten steht, auf einem fortlaufenden Gebirgskamm läuft, sondern hier wie an mehreren andern Stellen das Thal quer durchsetzt.

Dicht vor dem Städtchen bestehen die Thalhänge aus Granit; ein Wasserriss bildet die Grenze zwischen diesem und dem Kalkstein. Hinter Da-lung-mên ist das Thal sehr verengt und von senkrechten, oft merkwürdig geformten Felsen eingeschlossen. Viele der Felswände, deren bizarre Formen auch die Aufmerksamkeit einheimischer Reisender auf sie gezogen haben, tragen in Stein gehauene Inschriften z. T. in riesigen Schriftzeichen, augenscheinlich hohen Alters; sie sind meistens poetische oder religiöse Sentenzen (wie z. B. gung-fêng-tshien-li, etwa: „Anbetend stehen tausend Felsen"). Es verdient wohl Beachtung, dass derartige Inschriften, sowie aus Fels gehauene Götzenbilder (z. B. im Nan-

kou-Pass) hauptsächlich (oder ausschliesslich?) in Granit gefunden werden, wie denn auch v. Richthofen mit Recht darauf aufmerksam macht, dass die meisten heiligen Berge China's Granitberge sind*). Es scheint also, dass der „alte König Granit“ als Urgestein im Geruch der Heiligkeit bei den Chinesen steht.

Beim Dorfe Tsha-ho erweitert sich das Thal, und von Norden her mündet ein anderer Fluss; auf dem Kamm, der das Ostufer desselben begleitet, läuft die Grosse Mauer. Wir folgen unserm Fluss in westnordwestlicher, später mehr nördlicher Richtung. Gegen Abend erhob sich starker Regen, und tüchtig durchnässt erreichten wir Dshau-dshia-fêng, ein grösseres Dorf, 703 m über dem Meere. Die Berge treten hier etwas weiter zurück, und eine mehrere Kilometer breite Terrasse mit sandigem Alluvium bietet schöne Felder und Obstgärten. In glücklicher Stimmung über den sehnlichst erwarteten Regen — den ersten dieses Jahres! — begrüssten uns die Dorfbewohner, die wir wohl dieser Freude wegen freundlicher und zuvorkommender fanden, als wir es gewohnt waren. Der Bauer in diesen Gebirgsthälern hat einen harten Stand. Einmal der jedes Frühjahr obwaltenden Dürre, obwohl weniger als im Flachlande, ausgesetzt, hat er gegen die Zerstörung seiner mühsam hergestellten Äcker durch Sand und Steine in der Regenzeit zu kämpfen. Die Erhebung des Landes beschränkt ihn auf wenige Gewächse; Weizen und Reis kommen hier nicht mehr fort, Zuckerhirse (gau-liang) und Mais sind wegen der frühen Nachtfröste im Herbst unsicher; so bleibt ihm nur Hirse (hsiau-mi) und Hafer, sowie Kartoffeln. Letztere, höchstwahrscheinlich im vorigen Jahrhundert durch die Jesuiten zunächst in die christlichen Dörfer eingeführt, haben sich hier rasch eingebürgert und gedeihen vortrefflich.

Von Dshau-dshia-fêng führt ein Weg von ca. 50 Km. nördlich nach der Stadt Fau-shan-pu, die wir auf dem Rückwege auch passierten. Unser Weg ging im allgemeinen westlich und west nordwestlich das Hauptthal hinauf. Der eintönige Weg führte an einigen Dörfern vorbei; das Gestein war erst für einige Stunden Granit und, etwa 12 Kilom. von Dshau-dshia-fêng, setzten grünliche Prophyre ein. Wir schossen hier einige Reiher (*Ardea cinerea* und *Garzetta egretta*) und Felsentauben; Alpendohlen wurden häufiger. Nachmittags wurde die Steigung rascher und die Vegetation nahm mehr einen Gebirgscharakter an. Ich bemerkte namentlich *Hydrangea ventita* Wall. B., *chinensis* Max., ein Strauch, der in Blüte täuschend wie ein *Viburnum* aussieht, und schon einzelne Syringen (wohl *S. pubescens*), ferner *Viola biflora* und *Papa-*

*) v. Richthofen, China Bd. I, S. 308.

[illegible] erreichten wir [illegible] wo wir [illegible]

[illegible] einen steilen [illegible] Syringa pu- [illegible] war mir die [illegible] den [illegible] Der letzte Teil [illegible] schon [illegible]. Die Pass- [illegible] die [illegible] Wasser beibehalten [illegible] Flora. ähnlich [illegible] Rgl. [illegible] Ebene p. 36. [illegible] eriosle- [illegible] [illegible] unserm Riesenge- [illegible] lanceolata R. Br. [illegible] sehr häufig. Steilera [illegible]

[illegible] war [illegible] beschränkt und ob- [illegible] wenig instruktiv: desto [illegible] das Gebirge sehr [illegible] besetzte Hochebene, [illegible] Westen [illegible] von Süden nach Norden lau- [illegible] der von der Di- [illegible] fliesst; im Nor- den ist die Hochebene durch eine Bergkette begrenzt, jenseits welcher das Sang-gan-Thal bei Sau-an-schou zu erkennen war. Nach Nordost lag das [illegible]-Thal mit seinen Nebenthälern ausgebreitet. Hier konnte ich den Tsui-ming-shan, der sich ziemlich isoliert unter dem von Fritsche astronomisch bestimmten Orte Tsui-ming-i*) erhebt, erkennen und messen, ein Winkel, der sich für Festlegung meines Itinerars als sehr nützlich erwies.

Auf dem Kamm entlang war ein uralter Steinwall sichtbar, noch etwa 3 bis 4 Fuss hoch und gegen 15 Fuss breit, aus losen Steinblöcken aufgehäuft, der sich nach beiden Seiten auf dem Kamm einige Kilometer weit verfolgen liess. Der Wall muss

*) Rep. f. Met. IV. No. 3. 1874. — Fritsche schreibt Sei-min-i.

aus sehr alter Zeit stammen und ist, wie ich an anderer Stelle (in einer Arbeit über die Grosse Mauer) nachweisen will, wahrscheinlich eine der ältesten Anlagen der „Grossen Mauer" aus dem 3. Jahrhundert v. Chr.

Der Nordabhang des Gebirges ist, wie erwähnt, sehr steil; er ist jetzt gänzlich entholzt, muss aber nach einzelnen mit Gebüsch bestandenen Winkeln und der Flora früher bewaldet gewesen sein. Ich sammelte beim Abstieg *Viola biflora* und *canina var. acuminata* Rgl., *Geranium eriostemon*, *Majanthemum bifolium Polygonatum officinale,* eine kriechende Kirschenart *Prunus humilis,* weiter unten *Fragaria elatior* Ehrh., *Ajuga lupulina* Max. Turcz. u. a.

Die Hochebene, in die wir hinabstiegen und die sich von der Gebirgswand scharf abgrenzt, besteht ganz aus Löss, der sich an einzelnen Stellen noch am Berg hinauf erstreckt. Ihr Hauptort ist Tau-hua-pu oder Tau-hua-dshên, ein umwallter Marktflecken, zum Distrikt Yü-dshou gehörig. Die Ebene, die wir die von Tauhua nennen wollen, hat eine durchschnittliche Meereshöhe von 1300 m. Unser Weg führte uns am Fuss der Berge entlang durch mehrere Dörfer etwa 10 Kilometer nach Westen zu einem Bergvorsprung, auf dem der stattliche Gebäudecomplex des buddhistischen Klosters Tie-lin-sy schon von weitem sichtbar war. Ein Steigen von etwa 150 m führte uns dahin, und wir wurden von den Mönchen freundlichst empfangen und in geräumigen Zimmern untergebracht. Das Kloster, etwa aus dem 15. Jahrhundert n. Chr. stammend, liegt am Nordfuss des Hsiau-Wutaishan, wird von Pilgern viel besucht und deshalb bis in die neueste Zeit gut in Stand gehalten. Es ist eine ziemlich bedeutende Anlage mit den usuellen Tempelhallen, Priester- und Pilgerwohnungen u. s. w., burgartig auf einem kleinen Plateau gebaut und von einer Mauer umgeben. Zahlreiche Inschriftstafeln aus dem 17. und 18. Jahrhundert in Bezug auf die Reparatur des Tempels und einige alte Glocken aus der Ming-Dynastie sind das einzige etwa Bemerkenswerte.

Dicht hinter dem Kloster erhebt sich, wie erwähnt, das Wu-tai-shan-Gebirge, von dem der Klosterberg nur ein Ausläufer ist. Das Kloster liegt 1445 m über dem Meere und bietet mit seiner kühlen Temperatur — nicht über 16° R. zur Zeit unserer Anwesenheit — und seiner herrlichen Umgebung einen angenehmen Abstand gegen das öde, heisse Tientsin. Nach unserer mehrtägigen Gebirgswanderung gönnten wir uns etwas Ruhe und verschoben zunächst die Besteigung des Berges. Der Aufenthalt im Kloster hatte nur ein Unangenehmes: die Priester bestanden darauf, dass wir uns auf reine Vegetarianerkost, wie sie der bud-

dhistische Ritus erfordert, beschränken sollten; dieselbe schliesst auch Milch, Butter und Eier aus. Gewöhnlich kann Silber diese Scrupel beseitigen, hier stiessen wir aber auf ernstlichen Widerstand. Nachdem wir aber eine Mahlzeit aus Wasserreis und Kohl, beide mit Doufu, Bohnenkäse*), gewürzt, und mitgebrachtem Schiffszwieback genossen hatten, gaben wir uns einem Schmuggelsystem hin, indem unsere Diener mitgebrachte Fleischprovisionen unter Reis und Kartoffeln versteckten oder, wenn das Wetter günstig war, unser Essen ausserhalb der Klostermauern im Freien anrichteten. Offen verletzen wollten wir unsere biedern Wirte nicht, da sie es wirklich ehrlich zu meinen schienen. Im ganzen erinnert das Leben in den buddhistischen Klöstern recht lebhaft an die katholischen Klöster in etwas uncultivierten Gegenden, wie im „halben" und ganzen Orient, namentlich was totes Formenwesen, mechanische Gebetverrichtung und — Unwissenheit der Mönche anbelangt. Auch im Ritus finden sich bekanntlich grosse Ähnlichkeiten, wie ewige Lampe, Zählen der Gebete, Ornat der Priester, Glöckchen bei der Messe u. a. m.

Am 17., 18. und 19. Juni regnete es meistens, doch wurde fleissig gesammelt. In der nächsten Umgebung des Klosters waren die Abhänge mit dichtem Gebüsch, vorherrschend von *Syringa pubescens* und *Viburnum Opulus* bestanden; *Paeonia albiflora* Pall. B. *trichocarpa* Bge. mit prächtigen weissen oder rosaroten Blüten, *Aquilegia vulgaris*, verschiedene Clematis-Arten, das schöne *Cypripedium macranthum* mit seinen grossen purpurnen Blumen sorgten für Blumenschmuck. In den Schluchten weiter hinauf fanden sich *Astragalus* (n. sp.), *Majanthemum bifolium*, *Viola biflora* und *japonica* Lgsd., auf sonnigem Felsen *Dracocephalum altaiense* Laxm., eine grosse blaublütige Labiate, die bisher nur aus der Mongolei bekannt war, die ich aber auch sonst in den höheren Gebirgen bei Peking gesammelt habe.

Am 20. Juni unternahm ich die Besteigung des Berges. Ein ziemlich steiler Pfad führte zunächst eine Schlucht hinauf, in welcher ein kleiner Bach wildschäumend in Cascaden herabstürzt. Schon nach einiger Steigung begann die Vegetation sich zu ändern. Die schöne blaue in den Pekinger Bergen nicht seltene *Clematis tubulosa*, *Trollius asiaticus* L., *Hedysarum obscurum* L. var., mehrere *Oxytropis*-Arten treten auf; das Gebüsch wird dichter; ich sammelte hier von Sträuchern *Syringa pubescens* und *villosa*, *Spiraea trilobata* u. u., *Philadelphus*, *Deutzia parviflora*, den äusserst seltenen *Cotoneaster acutifolia* Lindl. Weiter hinauf

*) Durch Fomentierung der Soya-Bohne gewonnene käsige Masse, sehr eiweisshaltig und auch im Geschmack etwas an Käse erinnernd.

mischen sich Birken (*Betula daurica?*) bis zu 20 Fuss Höhe ein und das Gehölz wird waldartig; an Waldblössen treten *Anemone narcissiflora, Primula Maximowiczi* auf; *Rubus saxatilis* ist an den Felsen häufig, während im Wald *Cardamine macrophylla* W., *Convallaria majalis, Pyrola rotundifolia* var. *incarnata*, *Cypripedium guttatum* Sw. blühen. Unter die Birken mengen sich weiter oben Weiden (vielleicht neue Arten), einzelne Lärchen (*Larix daurica*) und Tannen (*Abies Schrenckiana?*), die nach oben zu häufiger werden. Endlich erreichen wir die Kammhöhe, die schon über 2000 m hoch ist und über die Waldgrenze hinausragt; die schönen Wiesenmatten tragen ausser *Anemone narcissiflora* und der roten Primel *Aster alpinus, Astragalus* n. sp., *Oxytropis*--Arten, *Ranunculus acris L. v. Steveni*, *Trollius asiaticus, Veratrum album, Gentianà squarrosa*, *Myosotis sylvatica* Hoffm., eine rote *Pedicularis* (*spicata* Pall.?) u. a. Da der Kamm, der auf den Hauptgrat führt, zu steil und felsig war, mussten wir wieder etwas hinab in die Waldregion, um mit Umgehung einer Schlucht einen andern Kamm zu erreichen. Auch hier ist die Birke vorherrschend. Wir jagten zwei Rehe (*Capreolus pygargus* Pall.) auf; die Chinesen versicherten, dass Rehe hier noch häufig sind und dass auch das Moschustier noch gelegentlich erlegt wird. An quelligen Stellen im Walde fand ich *Chrysosplenium alternifolium* L., *Corydallis parviflora* Pers. v. *alaschanica* Max. und *Pyrola rotundifolia.*

Wieder über die Waldgrenze, die ich auf etwa 7000′ schätzte, hinaufsteigend, kamen wir an einen schroffen Felsengrat, an dem ich zuerst die niedlichen Alpenpflanzen *Androsace Chamaejasme* Koch, *A. villosa* L. und deren var. *uniflora* sammelte. Moorige Matten bilden die Seite des Hauptkammes; hier besteht der Rasen vorzüglich aus *Carex Hancockiana* Max. (von Hancock 1876 hier entdeckt und von Dr. Bretschneider 1877 auch am Bo-hua-shan gefunden), in ihm blühen die gelbe *Pedicularis Artselaeri, Thermopsis alpina* Ledeb., die zarte kleine *Lloydia serotina* Endl. und *Corydallis parviflora.*

Auf dem Kamm angelangt sahen wir rechts vor uns den Hauptgipfel, der nach Süden ganz schroff abfällt und eine überhängende Felswand bildet; unter dieser ist auf einem kleinen Vorsprung, wie ein Schwalbennest an die Felsen geklebt, ein kleiner Tempel erbaut, zu dem wir auf schwindelerregendem Steg am Abgrund entlang hinabkletterten. Um mehr Raum zu gewinnen, ist vor dem Tempel mit Balkenstützen ein schwankendes Holzgerüst aus der Tiefe aufgebaut. In der Nische der Felswand stehen ausser dem Tempel noch zwei Häuschen, in denen wir uns installierten.

Wunderbar war die Aussicht auf die grossartige Gebirgslandschaft. Man kann mit den Chinesen in der That fünf Gipfel (wu-tai oder wu-ting) zählen; der hinter dem Tempel aufsteigende ist die Nordspitze, Bei-ting, die höchste Erhebung; grade vor uns lag die Centralspitze (Dshung-ting), welche die Südspitze fast gänzlich verdeckte, etwas links die Ostspitze (Dung-ting). Die Westspitze ist etwas niedriger und liegt in einem Seitenkamm vom Dshung-ting nach Westen. Diese Felsengipfel sind durch scharfe Grate verbunden, die noch kahl und öde aussahen; auf dem Dung-ting lag noch etwas Schnee, obwohl er nicht höher zu sein schien, als die andern. Eine deutliche Linie an allen Kämmen zeigte die Waldgrenze. Herrlich war der Blick in die tiefen Waldgründe, die völlig einsam und stille vor uns lagen.

Nach kurzer Rast erstieg ich den Gipfel, der nur noch 400 m über dem Tempel liegt, letzteren fand ich zu 3082, ersteren 3491 m hoch. Die Spitze ist nur auf einem schmalen Grat zu erreichen, der auf der letzten Strecke kaum 2 Fuss breit ist und den meine Chinesen nur im Reitsitz passieren wollten. Der Gipfel bildet eine kleine Platte von ca. 4 bis 5 m Durchmesser, auf welcher ein kleiner Pavillon mit Götzen und Weihrauchtisch steht. Andächtig warfen sich meine Begleiter auf die Kniee und brannten ihre mitgebrachten Weihrauchstäbchen an, während ich meine Instrumente aufstellte und mich dem Genuss der entzückenden Aussicht hingab.

Ich konnte drei bekannte Punkte anvisieren: den oben erwähnten Dshi-ming-shan, den isoliert in der oberen Hun-ho-Ebene gelegenen Burgberg von Huai-lai-hsien und Bai-hua-shan. Die drei Winkel von diesen kartographisch bereits bestimmten Punkten schnitten sich, wie ich später ersah, fast genau in einem Punkte und ergaben die Position des Bei-ting, wie ich sie auf meiner Karte verzeichnet habe, zu 115° 3',9 ö. L. Gr. und 39° 54',4 n. Br.

Die Hsi-shan-Kette zwischen meinem Standpunkt und dem Hun-ho konnte ich nicht deutlich übersehen; aus dem Gewirr von Kämmen und Gipfeln ragen ausser dem Bai-hua-shan noch der Hsi-ling und Dung-ling hervor, die ich beide auf 2500 m schätzte. Nach Südwesten trat aus dem Bergland ein bedeutender zweigipflicher Berg heraus, der mindestens ebenso hoch ist wie der Hsiau Wu-tai-shan; nach der Lage, S. 21 W., muss dies der Hêng-shan, westlich von Bau-ding-fu, sein. Das ganze Hochgebirge besteht aus einem rötlichen quarzlosen Feldspatporphyr, wie auch der Bai-hua-shan und Tshing-shui-dshien. Dass übrigens v. Richthofen dies ganze Gebirge, dessen mittlere Erhebung ca. 2000 m ist, nach dem unbedeutenden Nankou-Pass „Nankou-Kette“ nennt*),

*) „Nankou range“ Letter on the prov. of Chihli etc. Shanghai 1872 p. 8.

scheint mir nicht recht passend; die Hauptausdehnung des Gebirges ist südlich vom Hun-ho-Durchbruch und der Nankou-Pass liegt in dem nordöstlichsten Ausläufer desselben. Freilich ist der chinesische Name Hsi-shan, „Westberge“, ebenfalls ungeeignet, da sich solche Bezeichnungen nach der Himmelsgegend unzählige Male wiederholen.

Nach den Chinesen ist das Gebirge nur 5 Monate schneefrei; wie erwähnt, lag bei meinem Besuch noch etwas Schnee auf dem Dung-ting und sonst in den Schluchten. Es war frisch, ja kalt auf dem Berge. Am 20. Juni Nachmittags hatten wir 16°, am Abend 9°, am nächsten Morgen vor Sonnenaufgang 5° R. So war denn auch die Vegetation des Gipfels noch nicht weit vorgeschritten; von den erwähnten Pflanzen gehen bis auf die Spitze die rote *Primula, Anemone narcissiflora, Trollius, Astragalus sp., Pedicularis Artselaeri, Corydalis parviflora, Carex Hancockiana, Myosotis sylvatica β alpestris, Lloydia serotina* und zahlreicher als weiter unten treten die *Androsace*-Arten auf. Auf den höchsten Gipfel beschränkt waren *Anemone micrantha, Chrysosplenium sphaerospermum* (?) Max., *Chrysanthemum oreastrum* Hce. und ein grossblättriger *Rumex* (*Fischeri?* Rehb.)*).

*) Was nach Hancock's und meinen Sammlungen bisher vom Hsiau-Wu-tai-shan bekannt ist, ergiebt nach Prof. Maximowiczs' Bestimmungen folgende Florula des Gebirges. — Die mit * bezeichneten Arten sind nur von Hancock gesammelt.

Als interessant bezeichnet Prof. Maximowicz zwei Resultate meiner Sammlungen, 1) die Anzahl rein sibirischer Arten, 2) den Umstand, dass Hancock und ich wenig Gemeinschaftliches, aber jeder viel Verschiedenes gefunden haben, woraus folgt, dass der Berg noch sehr reich an nicht gesammelten Arten sein muss.

Atragene alpina L. *var. chinensis.*
Anemone narcissiflora L.
Anemone micrantha Kl.
Ranunculus acris L. *var. Steveni* Rgl.
Trollius asiaticus L.
Aquilegia vulgaris L.
Paeonia albiflora Pall. *β. trichocarpa* Bge.
Papaver alpinum L. *δ. croceum* F. Mey.
Corydalis parviflora Pers. var. alaschanica Max.
Cardamine macrophylla W.
Eutrema Edwardsii R. Br.
Draba incana L.
Viola japonica Lgsd.
Viola biflora L.
Viola canina L. *v. acuminata* Rgl.
Geranium eriostemon Fisch.
Astragalus sp. an nova?
Astragalus altera sp. an nova?
Oxytropis mandshurica Bge. (= *O. subfalcata* Hce.).
Oxytropis myriophylla Pall.
Oxytropis strobilacea Bge. *var.*
Oxytropis sp. an nova?
Hedysarum obscurum L. *var.*
* *Vicia unijuga* A. Br.
* *Indigofera sp.*
Thermopsis lanceolata R. Br.
Thermopsis alpina Ledeb.
Potentilla daurica Nestl.
Potentilla nivea L.
* *Potentilla tanacetifolia* L.
* *Potentilla ancistrifolia* Bge.
Rubus saxatilis L.
Fragaria elatior Ehrh.
Spiraea trilobata L.
Cotoneaster acutifolia Lindl.
Hydrangea vestita Wall. *β. chinensis* Max.

Über die Tierwelt des Gebirges ist nicht viel zu sagen. Wie überall in den Hochgebirgen versichern die Chinesen das Vorkommen von Bär (gou-hsiung, *Ursus tibetanus*), Panther (*Felis pardus var. Fontanierii* M. Edw.), Wildkatze (tubau, *Felis microtis* M. Edw.); aber ausser Losung und Spuren bekommt man bei kurzem Aufenthalt nichts zu sehen. Rehe und Moschustiere habe ich oben erwähnt; ein Rudel Gemsen (*Antilope caudata* A. M. Edw.) konnte ich in der Ferne sehen, ohne zu Schuss kommen zu können. An kleineren Säugetieren ist das Bergland arm; *Sciurus Davidianus* und *striatus*, sowie in den Thälern die hässliche Maulwurfsratte, *Siphneus psilurus*, und der Ziesél, *Spermolegus mongolicus*. Aus der Ornis verdienen der Gobifasan, *Crossoptilon mandshuricum*, der Halsbandfasan, *Phasianus torquatus*, und die seltene

---

Deutzia parviflora Bge.
Chrysoplenium alternifolium L.
Chrysoplenium sphaerospermum? Max.
Ribes Meyeri Max.
Valeriana officinalis L.
* *Patrinia heterophylla* Bge.
* *Bupleurum falcatum* L. *β. scorzonerifolium* Ledb.
Abelia Davidi Hce.
Lonicera chrysantha Turcz.
* *Lonicera Tatarinowi* Max.
Viburnum Opulus L.
Rubia cordifolia L.
Galium verum L.
Aster alpinus L.
* *Inula ammophila* Bge.
* *hrysanthemum oreastrum* Hce.
* *Anaphalis triplinervis* Rth.
* *Leontopodium sibiricum* DC.
* *Senecio nemorensis* L. *β. Fuchsii* Koch.
* *Senecio mongolicus* Schltz. Bip.
* *Ligularia mongolica* DC.
* *Ligularia sibirica* L. *speciosa* DC.
Gerbera Anandria Schltz. Bip.
* *Saussurea jodostegia* Hce.
* *Lactuca tatarica* Carb.
Lactuca debilis Rth.
Gentiana squarrosa Led.
* *Gentiana decumbens* L.?
Polemonium caeruleum L.
Pyrola rotundifolia u. *var. incarnata.*
Primula Maximowiczi Rgl.
Cortusa Matthioli L.
Androsace Chamaejasme Koch.
Androsace villosa L. *cum var. uniflora.*
Myosotis sylvatica Hoffm. *et var. alpestris.*
* *Fraxinus Bungeana* DC.
Syringa villosa Vahl.
Syringa pubescens Turcz.
* *Rhododendron micranthum* Turcz.
Periploca sepium Bge.
Vincetoxicum inamoenum Max.
* *Vincetoxicum mongolicum* Max. B. *Hancockianum* Max.
Scrophularia Moellendorffi Max.
Pedicularis Artselaeri Max.
* *Pedicularis chinensis* Max.
* *Pedicularis spicata* Pall.
* *Pedicularis striata* Pall.
* *Pedicularis verticillata* L.
Pedicularia versicolor Led.
Orobanche macrolepis Turcz.
Dracocephalum altaiense Laxm.
Phlomis mongolica Turcz.
Ajuga lupulina Max.
Stellera Chamaejasme.
Thesium chinense Turcz.
Corylus heterophylla Fisch.
Rumex Acetosa L.
Polygonum viviparum L.
Betula (*daurica?*)
Salix sp. sp. (4 vielleicht neue Formen).
Cypripedium macranthum Sw.
Cypripedium guttatum Sw.
Peristylus bractcatus Lindl.
Lloydia serotina Endl.
* *Allium tenuissimum* W.
Dioscorea quinqueloba Thbq.
Majanthemum bifolium DC.
Convallaria majalis L.
Polygonatum officinale.
* *Lilium pulchellum* Fisch.
Carex Hancockiana Max.
Melica Gmelini Turcz.
* *Asplenum varians* Wall.
Cystopteris fragilis Bernh.

Pucrasia xanthospila Erwähnung. Vom Himalaya-Steinhuhn, *Caccabis chukar var. pubescens* Swinh., fand ich eine Niststätte; drei Eier waren einfach in das Gras gelegt. Mehrere Drosselarten, der Amselähnliche *Pterorhinus Davidi* Swinh., Kreuzschnäbel (*Loxia albiventris* Swinh. von unserm *L. curvirostra* wenig verschieden), Häher, *Garrulus Brandti*, belebten den Wald. Auf den Felsenkämmen sah ich nur die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne rupestris*, und die Steindrossel, *Monticola saxatilis*, reicher dürfte die Ausbeute an Insekten sein; ich sammelte namentlich Käfer, die noch der Bestimmung harren. Im ganzen ist der Charakter der nordchinesischen Hochgebirge wesentlich ostsibirisch, nach der Flora sowohl als nach der Fauna, und von den subtropischen Typen, wie sie sich bei Peking und in den Vorbergen finden, von Käfern z. B. die prächtigen *Coptolatrus*-Arten, gehen keine hoch hinauf. Für einen Landschneckensammler ist Nordchina bekanntlich trostlos; hier war Wald, Fels und Wasser und doch fand ich in den Vorbergen nur *Macrochlamys Davidi* Desh. (als *Vitrina* beschrieben = *M. sinica* E. v. M.), *Helix ravida var. lineolata* v. Mlldff., die unsern Bergen, wie es scheint, eigentümliche *Helix pekinensis* Desh., im Hochgebirge noch die sibirisch-japanisch-nordamerikanische *Helix striatella* Anth., *Cionella lubricella* und einige kleinere Sachen, also nicht mehr als ich auch schon auf dem Bai-hua-shan gesammelt. Die trockne Atmosphäre Nordchina's während des grössten Teils des Jahres ist für die Landschnecken sehr ungünstig und nicht bloss die Arten- sondern auch die Individuenzahl ist gering.

Nachdem ich am 21. Juni noch einen prachtvollen Sonnenaufgang vom Gipfel bewundert, stieg ich wieder zum Kloster hinab, von wo wir noch denselben Nachmittag wieder aufbrachen. Wir durchkreuzten die Hochebene nach Nordosten; ihr Lössboden ist reich angebaut, namentlich mit Gauliang (*Sorghum saccharatum*), mit Mais, Buchweizen und hier und da mit Hafer, Gerste und Flachs. Man hatte auch hier in den letzten Jahren sehr durch die Dürre gelitten, die bekanntlich in anderen Gegenden der Provinz und besonders in Shan-si und Shan-dung eine entsetzliche Hungersnot hervorgebracht hatte, doch wurde nach dem starken Regen der letzten Tage eine gute Ernte erhofft. Ich freute mich, hier die Studien über die eigentümlichen Lössbildungen, die ich in v. Richthofen's lichtvoller Darstellung gemacht, praktisch wiederholen zu können. Da unser Weg der vielen Wasserrisse und Schluchten wegen sich meist am Rand des Gebirges hinzog, so konnten wir häufig die Entstehung, allmähliche Erweiterung und Verlängerung der Lössschluchten beobachten. Gewöhnlich schliesst das obere Ende einer Schlucht mit einer senkrechten Wand ab, tief unten fliesst das

Wasser aus unterirdischem Gewölbe hervor, dessen Decke allmählich nachstürzt; oft kann man hinter der Auskeilung der Schlucht oben bereits den künftigen Verlauf des Einsturzes an einer leichten Einsenkungsrinne des Bodens erkennen.

Die Hochebene ist reich an Dörfern, von denen wir Tshy-nie-pu, Gu-fo-pu passierten; Abends blieben wir in Dau-la-dsui, einem grösseren Dorf oder Flecken, 30 li von Tie-lin-sy entfernt und 1330 m über dem Meere. Östlich und nordöstlich von hier bemerkte ich drei alte Lehmwarten, je etwa 1 Kilometer von einander entfernt, welche die Reste eines alten Walles sein und die Fortsetzung des auf dem Sha-ho-ling beobachteten Steinwalles bilden dürften.

Der erwähnte Bergzug, der unsere Hochebene im Norden begrenzt, steht mit dem Gebirge des Wu-tai-shan und Sha-ho-ling durch einen niedrigen von Norden nach Süden laufenden Rücken in Verbindung, der sowohl nach der Hochebene von Tau-hua als nach Osten sehr allmählich abfällt und höchstens 1500 m hoch ist. Er ist bis auf die Wasserscheide mit Löss bedeckt, und nur einzelne Kuppen und Felsen von Kalkstein, Schiefer und Konglomeraten ragen aus ihm hervor. Gleich hinter Dau-la-dsui (22. Juni) begann die Steigung und nach ca. 5 Kilom. Weges nach Nordost erreichten wir die Passhöhe; abwärts lag das Dorf Dsha-ling in einer tiefen Lössschlucht. Wir folgten einem wenig geneigten Flussbett, das bei Hsiau-shy-men („kleines Steinthor“) in ein grösseres Thal mündet. Hier treten die Kalkfelsen wieder näher, heran und ein breiter, aber jetzt fast wasserloser Fluss tritt von Süden her aus den Bergen. Derselbe fliesst nach Norden und mündet nach Angabe der Chinesen bei Bau-an-dshou in den Sang-gan-ho; auf den Specialkarten der Chinesen und — wohl deshalb — bei Waeber fehlt dieser Fluss. Einen besondern Namen wussten die Leute nicht anzugeben, sie nannten ihn Shy-men-shui d. h. Wasser von Shy-men.

Gleich hinter Shy-men fängt wieder Löss an, der sich auf der rechten Seite des Flusses bis auf die Bergkämme hinauf zu ziehen scheint. Ein niedriges Lössplateau verbindet die südlichen Berge mit einer isolierten Kette, die etwa 5 Kilom. nördlich von Shy-men auf der rechten Seite des Flusses beginnt, sich nach Ostnordost bis fast an den Hun-ho erstreckt und den Lauf des Sang-gan-ho im Süden begleitet. Einige Kilometer nach Nordosten ansteigend überschritten wir die niedrige Wasserscheide und stiegen in ein nach Nordosten sich öffnendes enges Thal, dessen niedrige Gänge durchweg aus Löss bestanden. Unser Halteplatz, nachdem wir ein kleines Dorf Wang-dshia-yau passiert hatten, war der Flecken Da-hsie-yau, 1311 m über dem Meere. Beim Dorfe Nie-dshang

verliessen wir das Thal, erstiegen ein niedriges Lössplateau, das vielfach von Schluchten zerrissen war, und verfolgten auf demselben eine im allgemeinen nördliche Richtung. Beim Dorfe Tie-na stiegen wir wieder in ein Flussthal hinab, dem wir nordnordöstlich bis zum grösseren Dorfe Kua-tsun folgten. Hier öffnet sich das Thal zu einer Hochebene, die sich nach Nordosten bis zum Hun-ho erstreckt. Sie ist westlich und nördlich von jener Kette, die ich oben bei Shy-men erwähnte, begrenzt, während im Süden die Ausläufer des hohen Kammes, zu dem der Hsi-ling und Dung-ling gehören, mit ihren Lössvorbergen die Grenze bilden. Der eintönige und durch den feuchten Lehmboden ziemlich mühselige Weg brachte uns abends nach Fan-shan-pu, einer mit Wall umgebenen Stadt, die als Centralpunkt dieser Hochebene und als Knotenpunkt mehrerer Handelsstrassen ein reges Leben hat. Hier münden einige Saumpfade von dem Thale von Dshai-tang ein, von denen ich den einen über Tshing-shui, Ma-huang-yü und Dshiau-dshia-lang im Jahre 1874 gemacht hatte*); dies ist vermutlich derselbe, auf dem v. Richthofen von Dshai-tang nach Bau-an-dshou reiste.

Fan-shan-pu liegt 905m über dem Meere; seine geographische Lage berechne ich nach dem Itinerar und einigen Winkeln auf 115° 32′ ö. L. Greenw., und 40° 16′ 6″ n. Br. also sehr wenig anders als es Waeber auf seiner Karte angegeben hat, wie denn dieselbe überall da, wo es sich um grosse Verkehrsstrassen handelt, recht genau ist; denn für diese hat der Verfasser ein reiches sehr brauchbares chinesisches Material mit grosser Sorgfalt benutzt, während im übrigen, namentlich in Gebirgsgegenden, die vagen einheimischen Angaben ein genaues Resultat nicht gestatten.

Am 23. Juni setzten wir unsern Marsch von Fan-shan-pu nach Nordosten und Ostnordosten fort. Die Fan-shan-Ebene wird nach dem Hun-ho zu breiter; der Fluss derselben mündet bei Dshiu-yüan in den Hun-ho, einige Kilometer nördlich vom Eintritt des letzteren in die Berge, die er in engem felsigen Thale nach einem Laufe von ca. 100 Kilom. durchbricht. Kurz vor dem Eintritt in diesen Durchbruch mündet von links der Gui-ho, der von Yen-tshing-dshou und Huai-lai-hsien herfliesst.

Wir überschritten den Hun-ho in einer Seilfähre hinter Dshiu-yüan; der reissende Wasserlauf hatte eine Breite von etwa 50m., aber das sandige Bette ist bedeutend breiter. Noch bis zum Dorfe Da-ying, etwa 1 Kilom. vom Fluss, ging der Weg durch

*) Mitthl. d. Deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Heft 7. 1875 p. 17 ff.

Sand und erst bei Yang-da-ling-dshuang, 5 Kilom. nordöstlich von der Fähre, erstiegen wir das höhere Lössland, das mit etwa 50 Fuss hohem Absturz das Überschwemmungsgebiet des Hun-ho abschliesst. Die Häuser der untern Dörfer waren z. T. bis an die Dächer von Sand verschüttet, durch den man zu den Thüren Hohlwege gegraben hatte, und stehen nach der Aussage der Eingebornen in jedem Winter in Gefahr, in einem der entsetzlichen Sand- und Staubstürme gänzlich verschüttet zu werden. Ruinen verlassener Häuser fanden wir mehrfach.

Unser Weg, im allgemeinen ostnordöstlich, führte uns an den südlichen Rand des Lösslandes, welcher jäh etwa 50 Fuss zum Thale des genannten Gui-ho abfällt. Dieser, augenscheinlich auch in der Regenzeit nicht sehr reissend, fliesst in zahlreichen Windungen durch ein hübsches Wiesenthal mit vielen Bäumen, die oben auf der Lössebene fast ganz fehlen. Heftigen Regens und des gänzlich durchweichten Bodens wegen konnten wir unser Ziel, die Stadt Huai-lai-hsien nicht mehr erreichen und übernachteten im Dorfe Da-tshi-ying. Am 24. Juni trafen wir Vormittags in Huai-lai-hsien ein. Der ziemlich eintönige Weg gewann an Interesse durch den Blick auf die Bergkette zu unserer Rechten mit ihrem pittoresken von den Zinnen der Grossen Mauer gekrönten Kamm. Die Mauer läuft auf dieser Strecke wirklich auf dem Wasserscheidenkamm und ist von der oberen Hun-ho-Ebene im ganzen Verlauf sichtbar, während sie von der Pekinger Ebene aus durch das vorliegende Gebirgsland verdeckt wird. Hier leuchtet ein, wie ihre verteidigende Wirkung hauptsächlich auf einem man möchte sagen theatralischen Eindruck beruhte; denn den vom mongolischen Plateau herziehenden Steppenhorden musste dieser fortlaufende Gebirgswall mit dem gewaltigen Bau auf seinem Kamm, der sie von Peking trennte, höchlichst imponieren. Die fortifikatorische Bedeutung der Mauer, die übrigens nicht gering gewesen sein kann, kam doch nur in den Pässen zur Geltung und hier, wurde sie mehr durch die daselbst locierten befestigten Garnisonen und Forts, als durch die Mauer selbst erreicht.

Huai-lai-hsien, dessen Lage bisher astronomisch nicht bestimmt ist, lege ich in der Breite etwas höher, als es bisher auf den Karten verzeichnet ist (40° 25′,4, bei Waeber 40° 22′,3), wozu mich verschiedene Routenaufnahmen und einige vom Nan-kou-Pass und andern Punkten der Nan-kou-Kette gemessene Winkel veranlassen. Die Stadt hat eine unregelmässige Gestalt; die Stadtmauer schliesst einen isolierten Hügel, auf dem eine Art Citadelle liegt, mit ein. Die Einwohnerzahl dürfte auf 50 000 zu schätzen sein. Es ist ein alter Ort, der schon in der ältesten historischen Zeit, wenn auch unter anderm Namen, als Distrikts-

stadt existiert hat, und einer der Hauptpunkte auf der grossen Handelsstrasse von Peking nach Kalgan. Huai-lai liegt 551 m. über dem Meere.

Südlich der Stadt wird der Gui-ho auf einer alten massiven Bogenbrücke überschritten, und dann führt der Weg ziemlich genau östlich über die umwallte Stadt Yü-lin-pu nach dem befestigten Flecken Tsha-dau am Fusse der Berge. Hier ist die Grosse Mauer doppelt; während die Hauptmauer 3 Kilom. hinter Tsha-dau auf der Passhöhe entlang läuft, schliesst eine zweite Mauer Tsha-dau ein, deren Enden je ca. 3 Kilom. vom Passthor in die Hauptmauer münden. Von Tsha-dau zogen wir am 25. Juni den berühmten Nan-kou-Pass hinunter. Dieser wichtige Pass, der Schlüssel zur Hauptstrasse von der Mongolei nach Peking, ist ausser Tsha-dau und der Grossen Mauer noch durch vier befestigte Plätze verteidigt: Tshing-lung-tshiau („Gründrachenbrück"), Dshü-yung-shang-guan, gewöhnlich Shang-guan, Dshü-yung-hsia-guan und Nan-kou („südlicher Mund" etc. des Engpasses). Dshü-yung-hsia-guan, gewöhnlich Dshü-yung-guan, ist der Sitz einer Zollstation (guan) und giebt dem Pass den Namen Guan-gou d. h. Enge von (Dshü-yung-) guan. Alle diese Befestigungen sind ziemlich verfallen. Ich unterlasse es, die oft beschriebenen Sehenswürdigkeiten des Passes, Tempel, Inschriften, in Fels gehauene Reliefs etc. nochmals zu schildern. Die Passhöhe, 630 m., besteht aus Granit, unterhalb Dshü-yung-guan, etwa 7 Kilom. von Nan-kou, setzt Kalkstein ein.

Durch den Pass hat früher eine kunstvolle Fahrstrasse geführt: im oberen Teile aus dem Felsen gesprengt, wo die Geleiserinnen noch sichtbar sind, im untern aus gewaltigen Granitquadern gebaut. Die Gewalt des Bergwassers hat jedoch die nie reparierten Arbeiten längst gänzlich zerstört und die durcheinander geworfenen Quadern und Felsgeröll lassen nur schmalen Saumpfaden Raum. Trotzdem ist der Karawanenverkehr ein ganz bedeutender.

Unser Rückweg, der gewöhnlichen Hauptstrasse von Nan-kou über Sha-ho-tshêng und Tshing-ho folgend, nach Peking und von da via Tung-dshou nach Tientsin bietet zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass.

VIII.

Aus einem Hawaiischen Manuskript.

Von Ad. Bastian.

Bei einem Aufenthalt in Honolulu erhielt ich Einsicht in ein auf dem dortigen Kultus-Ministerium aufbewahrtes Manuskript, das alte Hawaii und seine Geschichte betreffend. Der kürzlich verstorbene Verfasser ist unter dem Namen David Malo*) nicht nur in Hawaii wohl bekannt, sondern durch seine vielfache Erwähnung in den über diese Inseln publicierten Schriften auch weiter hinaus. Er war einer der Ersten unter den einheimischen Gelehrten, der sich den amerikanischen Missionaren bei ihrer dortigen Niederlassung anschloss, und von diesen im Schreiben unterrichtet, wandte er diese neu erworbene Fertigkeit dazu an, die bisher nur mündlich bewahrten Traditionen seiner Heimat, die vor der nun einbrechenden Zeit rasch dahinschwinden, auf dem Papier zu fixiren.

Der Missionär J. Andrews, der durch sein Wörterbuch und seine Grammatik als erste Autorität im Hawaiischen betrachtet werden kann, beabsichtigte Malo's Geschichte Hawaii's dem Druck zu übergeben, und liess die Uebersetzung des Hawaiischen Textes ins Englische beginnen. Doch war bei seinem Tode erst ein Teil vollendet, uud dieser, zusammen mit dem Rest im Hawaii, ist wie erwähnt, auf dem Kultus-Ministerium in Honolulu aufbewahrt. Die Kürze meines Aufenthalts in Hawaii erlaubt nicht, das Ganze für eine Veröffentlichung vorzubereiten; doch sah ich den hawaiischen Text mit Hülfe eines Munshi durch, und konnte eine Anzahl von Notizen aus der englischen Uebersetzung entnehmen.

Das folgende Kapitel liess ich der Probe wegen ganz kopiren, und zwar mit den Eigentümlichkeiten der Schreibweise, wie sie aus dem Hawaiischen ins Englische herübergenommen sind, und auch in der, mit richtigem Verständnis dafür, hier angefertigten Uebersetzung beibehalten ist. Meinerseits habe ich dann einige kurzen Noten zugefügt, während weiteres Eingehen verschoben bleiben muss, bis ich mit Herausgabe meines letzten Reiseberichts bis nach Hawaii gekommen sein werde.

*) vergl.: Bastian, Die heilige Sage der Polynesier (Leipzig 1881) S. 67.

Vierunddreissigstes Kapitel.
No ko Hawaii nei waa.
Ueber die Kanoes von Hawaii.

1. Seit sehr alter Zeit schon ist der koa derjenige Baum von Hawaii, aus dem die Kanoes verfertigt werden*). Der Brodfruchtbaum (ulu), der kukui-Baum, der ohiaha**) und der wiliwili***) werden auch zur Herstellung eines Kanoes verwendet, am häufigsten jedoch wird der koa dazu genommen.

2. Das Aushauen eines Kanoes stand mit dem Dienste der Götter im Zusammenhange. Wenn Jemand einen koa-Baum entdeckt und einem Kanoe-Zimmermanne (kahuna†) kalai waa) die Mittheilung gemacht hatte, dass es ein grosser koa — ein schöner koa sei, und wenn der Zimmermann dieses vernommen hatte: ging er nach seinem Hause und legte sich in seinem Tempel (heiau) nieder, auf dass er von dem Gotte Etwas empfangen möchte, was er dem Manne, der ihm von dem Baum gesagt hatte, mittheilen könne. In einem Traume wurde er dann darüber belehrt, ob der Baum zu einem Kanoe gut oder ob er vielleicht im Innern schadhaft (huhá) sei.

3. Wenn er während des Schlafes jener Nacht einen Menschen, Mann oder Frau, erblickte, der unbekleidet dastand, weder mit malo††) noch paú; und wenn der Priester erwachte, so wusste er, dass der koa-Baum schadhaft war, und dass der Kanoe-Zimmermann nicht nach dem Berge hinaufgehen durfte, um ein Kanoe daraus herzustellen.

4. Danach suchte der Mann einen anderen koa-Baum; und wenn er ihn gefunden, ging der Priester dann wieder in den Tempel (heiau), dort zu schlafen, und wenn er im Traume einen gut aussehenden Mann oder eine hübsche Frau erblickte, die mit einem schönen paú bekleidet war, oder wenn der Mann ein schönes Gewand anhatte, und der Mann oder die Frau stand, so wusste er bei dem Erwachen mit Sicherheit, dass es ein gutes Kanoe sein würde.

---

*) Die ölige Nuss wurde zur Beleuchtung verwendet.
**) Zum Ohiöl gehörig.
***) Erythrina corallodendron.
†) Als Künstler (Experter oder Gelehrter) erlangte der Kahuna oder Tohunga auch priesterliche Bedeutung, bei den Zimmerleuten Tonga's, wie der Brückenbauer in Rom, der Pontifex (nam ab his sublicius est factus primum, ut restitutus saepe) zur Sühne des mit dem Joch belegten Flusses, indem Ancus (bei Befestigung des Janiculus) das von Numa begründete Colleg beauftragte.
††) Der Schurz, wie solcher besonders bei der Arbeit getragen wird; der Paú ist eine ganz ähnliche Art von Schurz.

5. Dann machten sie die Vorbereitungen, um auf den Berg zu gehen und den koa-Baum für die Anfertigung des Kanoes umzuhauen. Wenn sie sich zu dem Gange auf den Berg rüsteten, nahmen sie ein Schwein und Kokosnüsse und einen rothen Fisch (ia ula) und etwas awa; wenn sie den Ort erreicht hatten, schliefen sie jene Nacht; nachdem sie dem Gotte diese Opfer dargebracht hatten und nach Gottesdienst und einem Gebete, danach schliefen sie.

6. Am Morgen kochten sie das Schwein an einer Stelle nahe der Wurzel des koa-Baumes, und wenn das Schwein gekocht war, assen sie alle, und wenn sie gegessen hatten, gingen sie den koa-Baum zu beschauen. Einer kletterte hinauf, um zu sehen, wo der Baum sich in Zweige theilte und welches der Boden des Kanoes sein würde und was die Länge des Kanoes sein würde; und wenn dieses gethan war,

7. Dann nahm der Priester das Steinbeil und weihte es dem Gotte als ein Opfer, indem er sprach: „O Kupulupulu, Kualanawae, Kumokuhalii, Kukaieie, Kupalalake, Kukaohialaka, alle ihr männlichen Götter“*); dann rief er die weiblichen Gottheiten an: „O Lea, Kaperaowalakai, höret dieses Beil; dies ist das Beil, welches jetzt das Kanoe umhauen soll.“ Wenn dieses Opfer vollbracht war,

8. Dann wurde der koa-Baum in folgender Weise zu einem Kanoe umgehauen: ungefähr drei Fuss von einander entfernt, wurden Einschnitte über einander gemacht, diese Einschnitte wurden oben und unten vergrössert, dann, nachdem er oben und unten eingeschnitten hatte, spaltete er ein Stück heraus und löste es ab.

9. So fuhren sie fort beständig zu hauen; wenn nur ein Zimmermann da war, so währte es viele Tage, bis der Baum umgehauen war: wenn mehrere Zimmerleute da waren, so fiel der koa-Baum bald, vielleicht in einem Tage. Wenn der Baum zu krachen begann, bevor er niederstürzte, wurde vollständiges Stillschweigen anbefohlen, kein Geräusch war erlaubt.

10. Wenn der koa-Baum niedergefallen war, bestieg der Zimmermann, der Anführer des Werkes, mit seinem Beile in der Hand das dicke Ende des Baumes, das Gesicht nach dem unten liegenden Stumpf des koa und den Rücken nach der Spitze des Baumes wendend;

11. Dann rief er mit lauter Stimme: „O Kuaea, bringe ein malo hierher;“ dann brachte das Weib des Kanoe-Zimmer-

*) In der Zahl solcher dii indigetes wetteiferte der Hawaier mit den Römern.

mannes sein Zimmermanns-malo, welches weiss war; dann band der Zimmermann sein malo fest um und wandte sein Gesicht wieder nach der Spitze des koa-Baumes, den Rücken aber nach dem Stumpfe.

12. Dann ging er einige Schritte auf dem Stamme des koa-Baumes vorwärts und dann rief er wieder mit lauter Stimme: „O Kuaea, gieb hier ein Kanoe“; dann that er an dieser Stelle einen Hieb mit seinem Beile, dann schritt er wieder vorwärts und rief wieder mit lauter Stimme; und so schritt er weiter vorwärts, stand still und rief, bis er an der Stelle angekommen war, wo der Baum an der Spitze abgeschnitten werden sollte.

13. An dieser Stelle band er die ieie-Ranke herum, damit die Spitze des Baumes hier abgeschnitten werde; dann brachte er dem Gotte für das Abschneiden der Spitze des koa-Baumes wieder ein Opfer dar; wenn das Opfer beendet war, untersagte er jedes Geräusch, und wenn alle Geräusche verstummt waren, wurde die Spitze des Baumes abgeschnitten und der Priester hob das kapu des Stillschweigens auf, indem er sprach: „o holele wale ka aha“*); dann durften die Leute wieder Geräusch machen.

14. Dann begann das Behauen des Kanoes in folgender Weise: sie spitzten die beiden Enden des Kanoes zu, den Bug und das Hinterteil; dann wurden die Seiten des Kanoes und die Unterseite (kuamoo malalo) behauen; dann wurde der obere Teil abgehauen und breit und flach gemacht und die Mündung geöffnet; dann die Längsrichtung gefolgt, dann wurde die Grösse des Innern frei ausgelegt.

15. Wenn das Kanoe ausgemessen wurde, damit alle inneren Teile richtig würden, so that der Zimmermann dies allein; und war auch dieses beendet, so hörten alle Ceremonien für das Kanoe auf.

16. Dann wurde das Innere des Kanoes vollendet; man liess die Vorsprünge stehen und höhlte das Kanoe bis zum Boden aus; dann machte man an dem Hinterteil des Kanoes einen kreisförmigen Umschlag, der makuu genannt wurde; hier wurde der Strick befestigt, an dem das Kanoe nach dem Strande hinabgezogen wurde.

17. Wenn die Zeit gekommen war, wo das Kanoe zum Meere hinabgeschleift werden sollte, kam der Priester, um die

*) Aha (ein vom Gefaser der Kokosnuss gedrehter Strick) bedeutet ein mit dem kapu verbundenes Gebet. The name originated in the fact, that cocoanut fibre is very strong, when braided into strings, so this prayer, with its rigid kapus, was supposed to be very efficacious in holding the kingdom together in times of danger (*Andrews*).

Fortschaffung des Kanoes zu sehen, und er stand neben der makuu genannten Stelle, wo der Strick angebunden wurde.

18. Aber bevor der Strick an den Umschlag (makuu) des Kanoes gebunden wurde, rief der Priester die Götter an: „O Kupulupula, O Kualanawao, O Kumokuhalii*), nimm Du dieses Kanoe in Acht; wache über dem Bug des Kanoes, wache über dem Hinterteil des Kanoes; behüte das Kanoe von jetzt an bis es das Meeresufer erreicht, und behüte es, wenn es in dem langen Hause (alau) liegt". Wenn dieses Gebet beendigt war,

19. Dann rüsteten sich die Leute zum Hinabziehen des Kanoes, und während das Kanoe gezogen wurde, ging der Priester allein in einer Entfernung von etwa zehn Faden hinter dem Kanoe; das Kanoe und alle Leute waren vorn und der Priester hinten; niemand durfte zwischen dem Kanoe und dem Priester gehen; denn dieser Raum war dem Gott der Kanoemacher sehr geheiligt (kapu loa)**); der Kanoe-Zimmermann allein durfte hier gehen.

20. Das Hinabziehen des Kanoes musste mit grosser Vorsicht geschehen; an steilen Stellen, wo es bergauf und bergab ging, und wo das Kanoe durch seine eigene Schwere schnell hinabglitt, musste einer der Leute es stützen, damit es nicht an den Felsen zerbräche, und wenn es an eine Stelle kam, wo es festsass, musste einer es so bedecken, dass es in der Sonne nicht spaltete. Und dieses setzten sie fort, bis das Kanoe den Strand erreichte und bis es sicher in dem langen Hause (halau) untergebracht war.

21. Bei dem langen Hause wurde das Behauen des Kanoes fortgesetzt; so wurden alle die dünnen Streifen (moo) an den Seiten des Kanoes ausgehauen; dann wurden die Seiten des Kanoes, die an den Streifen (moo) einen Vorsprung haben, behauen; wenn dies gethan war, legte man das Kanoe mit dem Kiel nach oben, und nun wurde der Rumpf des Kanoes behauen; war dies geschehen, so wurde es wieder umgewendet, mit der offnen Seite nach oben, und dann wurde das ganze Innere geglättet, danach auch die ganze Aussenseite sauber geglättet; dann wurde das ganze Kanoe mit Polirsteinen gerieben und dann sehr schwarz angestricheu; dann wurde es mit einem meisselartigen Beil (koiowili) bearbeitet und an der inneren Seite ausgehöhlt.

22. Dann wurde einiges Holzwerk, vielleicht von ahakea oder anderem Holze, an das vordere Ende der Streifen (moo)

---

*) Der Gott des Ausbrütens (des Hervorbringen's), der Gott des Fluthens (flott machen), der Gott schwellender Breitung.

**) Ein Gross-Tabu.

angefügt und mit Schnur festgenäht und auch gerade an die Nase (ihn) des Kanoes angefügt, bis alle diese Stellen fertig waren; dann wurde der Rand des Hinterteiles angepasst und mit gedrehter Schnur festgenäht; das vollendete die Glieder des Kanoes. Nun blieb für den Eigenthümer des Kanoes noch übrig, zu bestimmen, ob es ein einzelnes Kanoe bleiben oder ein doppeltes werden sollte.

23. Wenn es ein einzelnes bleibt, dann wird er einen Ausleger (iako) machen, d. h. die gebogenen Hölzer und den Längsstock (ama); dann folgt der Vollendungsgottesdienst des Kanoes und noch eine Anbetung des Gottes in derselben Form bei der Ausfahrt auf das Meer und der Rückkehr des Kanoes.

24. Dann wurde das Kanoe emporgehoben und in das lange Haus (halau) getragen, wo das Schwein, die Kokosnuss und der rothe Fisch vor dem Kanoebaum lagen. Dann, indem er sein Gesicht dem Bug des Kanoes zuwandte, während der Eigenthümer des Kanoes neben ihm stand und sie Beide allein standen, sprach der Kanoe-Zimmermann zu dem Manne, dem das Kanoe gehörte: „Höre jetzt auf die Schönheit der Vollendung des Kanoes und die Hässlichkeit“. Dann betete er folgendermaassen:

25. O Kuwaa*) der Himmel, die Erde, Berg, Ocean, Tag, Nacht; O Malualani Kuwaa, O Maluahopu Kuwaa, hier ist das koi. O Kuwaa, dies ist das Kanoe des alten Weibes: wer ist das alte Weib? Das alte Weib Papa**), die Gattin des Wakea, welche es ausgrub, welche das Trinken bewirkte, welche umherging, welche einwilligte und welche ein kapu brach — das kapu ist frei, das Kanoe des Wakea auszugraben.

26. Dies ist das Kanoe des alten Weibes. Wer ist das alte Weib? Das alte Weib Lea, die Gattin des Mokuhalii, welche das Trinken veranlasste, welche umherging, welche einwilligte, welche das kapu befreite — das kapu zum Ausgraben des Kanoes von Mahukalii ist frei.

27. Hina heleleiaku, Hina helelei mai, he miki oe Hane, he miki oe Kanaloa, o Kanaloa hea oe, o Kanaloa inu awa, e hano awa hoa, e hano awa pau, aka halapa i ke akua i laau waila, o mama ua noa, lele wale akula. Pau ka pule ana a ke kahuna.

Hina***), wirf es umher, hierhin, dorthin. Ein Bissen für

*) Bootgott.

**) Papa, die alte Erdgöttin, wird in ihrer späteren Personificatia, als Gattin Wakea's, des Stifters der Königsdynastie, mit dem Tabubruch dieser, bei ihrer Wiedervermählung, in Beziehung gesetzt. (Für Weiters siehe: die Heilige Sage der Polynesier.)

***) Als Hina erscheint Papa in der Form der Mondgöttin.

[illegible] bist du, Ka-
[illegible] aus Upoi[illegible]
[illegible] kommende Awa.
[illegible] die Gunst
[illegible] die
[illegible] des
[illegible]

[illegible] Bootsmeister des
[illegible] Einfassungs-
[illegible] wenn
[illegible] bewegt
[illegible] der Eigen-
[illegible] Dann wird
[illegible] Kanoe.
[illegible]

[illegible] während
[illegible] Bootsmeister des
[illegible] der Kanoe-
[illegible] der Dienst
[illegible]

[illegible] die
[illegible] Leute wie
[illegible] den Zeiten
[illegible] Doppel-
[illegible] die Kanoe
[illegible] zwischen
[illegible]

[illegible] Zeit
[illegible] ku-
[illegible] Tau.
[illegible]

[illegible] bildet
[illegible] und
[illegible] Bezeichnung
[illegible] Zwillingsruder
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Worte bereits
[illegible] vorläufig
[illegible] While the canoe
[illegible] was of commoner
[illegible] if the lord was
[illegible] to be rigged, the
[illegible] the common man would forfeit
[illegible] while they were rigging it up.

war, so gehörte solch' ein Kanoe dem Oberhaupte; und der gemeine Mann, der es wagte, auf sein Kanoe zu gehen, während sie es betakelten, verwirkte sein Leben.

32. Wenn das Kanoe vollständig betakelt war, und als vollendet zu betrachten und der Pfahl auf dem Kanoe zur Rechten aufgesetzt war, welches Ekea genannt wurde, während das andere Ama*) genannt ward: wurde der Pfahl von oben bis unten mit Stricken befestigt; aus Cauhala-**)Blättern wurde ein Segel gewebt und dieses Segel wurde La***) genannt.

33. Dann wurden Ruder angefertigt und Bänke und Schalen zum Ausschöpfen des Wassers. So machten sie Kanoes und richteten sie zum Gebrauche her. Die Kanoes wurden aber von dem Volke mit vielen Namen benannt: die kleinste Art von Kanoes für nur eine Person hiess kioloa, sie wurde auch kookahi genannt; wenn zwei Personen darin fahren konnten, hiess das Kanoe zweifach (koolua†); konnte es drei Personen tragen, so nannte man es dreifach (kookolu) und so fort bis zu der Zahl von acht Personen (koowalu).

34. Ein einzelnes Kanoe wurde kaukahi††) genannt; wenn zwei Kanoes zusammenhingen, so nannte man sie ein Doppelkanoe (kaulua). Zur Zeit Kamehameha's des Ersten machte Kaenakane ein dreifaches Kanoe, welches ein Dreikanoe (pukolu) genannt wurde; wenn die Kanoes untereinander ganz gleich waren, wurde es kauluio genannt; war ein Kanoe lang und das andere kurz, so wurden sie Gegensatz (kuee) genannt.

35. War das Kanoe am Bug breit, so nannte man es leiwi; war es kurz (poupou), so hiess es pou; auch nach ihrer Gestalt (ano) wurden die Kanoes benannt; war das Hinterteil des Kanoes breit, so nannte man es Grossnase (ihunui); es wurde auch abgenutztes Kanoe (kupeulu) genannt.

36. Zur Zeit Kamehameha's des Ersten wurden einige Kanoes ausgehöhlt, die man Peleleu nannte; dies waren sehr gute Kanoes, sie konnten viel Last tragen, sie waren am hinteren Ende wie ein Schiff gestaltet. Von dieser Art waren die Kanoes, in welchen Kamehameha der Erste nach Oahu kam, um nach der Besiegung seiner Feinde von seinem Lande, seiner Kolonie (panalau), Besitz zu nehmen.

37. Aber in diesen neuen Zeiten giebt es viele Kanoes

---

*) The longitudinal stick of the outrigger of the canoe.

**) Pandanus.

***) Ein antiquirter Name für Segel.

†) Koo (tragend), lua (2), kolu (3), walu (8).

††) Neben dem allgemeinen Namen (waa) findet sich kau für Kanoe (kahi, einzig).

dich, o Kane; ein Bissen für dich, o Kanaloa*). Wo bist du, Kanaloa? Kanaloa trinkt Awa. Aus Kahiki den Awa, aus Upolu den Awa, aus Wawau den Awa. Schlürfe die schäumende Awa. Beendet das Schlürfen des Awa. Doch gewährt sei die Gunst der Götter, das Wasser dort. Zugänglich, frei sind jetzt die Opfergeber, schiess fort, rasch dahin. (Ende des Gebets des Priesters).

28. Dann fragte der Kanoebauer den Eigenthümer des Kanoes: „Wie ist dieses Gebet? Wie ist dieses Entlassungsgebet?" Wenn irgend Jemand ein Geräusch**) gemacht hat, wenn irgend Jemand sich bewegt hat oder von einem anderen bewegt worden ist, ist das Gebet ohne Bedeutung; dann darf der Eigenthümer des Kanoes sagen: „Das Gebet ist schlecht." Dann wird der Erbauer des Kanoes sprechen: „Segele nicht in diesem Kanoe, damit du nicht sterbest."

29. Wenn kein Geräusch war, wenn Niemand sich während des Kanoegebetes bewegt hat, dann wird der Eigenthümer des Kanoes sagen: „Unser Gebet war gut;" dann wird der Kanoemacher sagen: „Segele du auf diesem Kanoe; denn der Dienst ist angenommen worden.

30. Aber wenn das Kanoe ein Doppelkanoe ist, sind die Ceremonien anders; der Kanoebauer versammelte die Leute wie zum Gottesdienste, er liess den Ausleger holen; in alten Zeiten waren die Ausleger gerade, und ebenso waren die aller Doppelkanoes; aber in den Tagen des Keawe***) begannen die Kahuna gebogene Ausleger zu machen, und auf den hohen Sitz zwischen den Kanoes wurde ein Pfahl aufgesetzt.

31. Während das Kanoe betakelt wurde, war eine Zeit des kapu; wenn das Tau von kumuhele oder vielleicht ein kumupou war, so war es noch unter kapu; aber wenn das Tau, mit welchem das Kanoe betakelt werden sollte, kaholo oder Luukia†)

*) Kanaloa, dem hier ein vedisches Soma-Opfer dargebracht wird, bildet auch als Tangaroa (in der Auffassung als höchster Himmelsherr und Schöpfer) den besonderen Schutzgeist der Zimmerleute, in seiner Beziehung (als Meeresgott bei den Maori) zum Kanoe (zugleich als Zwillingsbruder Kane's als Tane's).

**) Das Silentium gebrochen (favere linguis).

***) König Keawe-a-Heulu, Sohn Heulu's mit Ikuaana.

†) Da der Uebersetzer aus dem hawaiischen Text diese Worte bereits mit Fragezeichen angemerkt hat, bleiben etwaige Vermuthungen vorläufig besser fort. In der englischen Uebersetzung heisst es: While the canoe was being rigged up, it was a time of kapu, if the cord was of kumuhele (?) or perhaps a kumupou (?), it was still under kapu, but if the cord was kaholo (?) or Luukia (?), with which the canoe was to be rigged, rucha canoe would belong to the high chief, and the cammon man would forfeit his life, who should dare to go on his canoe, while they were rigging it up.

war, so gehörte solch' ein Kanoe dem Oberhaupte; und der gemeine Mann, der es wagte, auf sein Kanoe zu gehen, während sie es betakelten, verwirkte sein Leben.

32. Wenn das Kanoe vollständig betakelt war, und als vollendet zu betrachten und der Pfahl auf dem Kanoe zur Rechten aufgesetzt war, welches Ekea genannt wurde, während das andere Ama*) genannt ward: wurde der Pfahl von oben bis unten mit Stricken befestigt; aus Cauhala-**)Blättern wurde ein Segel gewebt und dieses Segel wurde La***) genannt.

33. Dann wurden Ruder angefertigt und Bänke und Schalen zum Ausschöpfen des Wassers. So machten sie Kanoes und richteten sie zum Gebrauche her. Die Kanoes wurden aber von dem Volke mit vielen Namen benannt: die kleinste Art von Kanoes für nur eine Person hiess kioloa, sie wurde auch kookahi genannt; wenn zwei Personen darin fahren konnten, hiess das Kanoe zweifach (koolua†); konnte es drei Personen tragen, so nannte man es dreifach (kookolu) und so fort bis zu der Zahl von acht Personen (koowalu).

34. Ein einzelnes Kanoe wurde kaukahi††) genannt; wenn zwei Kanoes zusammenhingen, so nannte man sie ein Doppelkanoe (kaulua). Zur Zeit Kamehameha's des Ersten machte Kaenakane ein dreifaches Kanoe, welches ein Dreikanoe (pukolu) genannt wurde; wenn die Kanoes untereinander ganz gleich waren, wurde es kauluio genannt; war ein Kanoe lang und das andere kurz, so wurden sie Gegensatz (kuee) genannt.

35. War das Kanoe am Bug breit, so nannte man es leiwi; war es kurz (poupou), so hiess es pou; auch nach ihrer Gestalt (ano) wurden die Kanoes benannt; war das Hinterteil des Kanoes breit, so nannte man es Grossnase (ihunui); es wurde auch abgenutztes Kanoe (kupeulu) genannt.

36. Zur Zeit Kamehameha's des Ersten wurden einige Kanoes ausgehöhlt, die man Peleleu nannte; dies waren sehr gute Kanoes, sie konnten viel Last tragen, sie waren am hinteren Ende wie ein Schiff gestaltet. Von dieser Art waren die Kanoes, in welchen Kamehameha der Erste nach Oahu kam, um nach der Besiegung seiner Feinde von seinem Lande, seiner Kolonie (panalau), Besitz zu nehmen.

37. Aber in diesen neuen Zeiten giebt es viele Kanoes

---

*) The longitudinal stick of the outrigger of the canoe.

**) Pandanus.

***) Ein antiquirter Name für Segel.

†) Koo (tragend), lua (2), kolu (3), walu (8).

††) Neben dem allgemeinen Namen (waa) findet sich kau für Kanoe (kahi, einzig).

von neuer Form — grosse Kanoes — sehr schöne; diese Kanoes werden Schiffe (moku) genannt.

38. Das Aussehen dieser Kanoes ist, als ob das Land in das Meer geglitten wäre; sie sind sehr schön. Wegen der Grösse dieser Kanoes segeln jetzt sehr viele Menschen nach verschiedenen Gegenden der Erde, und gross sind die Wohlthaten, die hierdurch entstehen, die früher noch nicht bekannt waren.

39. Manche Schiffe haben drei Masten, manche zwei; manche Schiffe werden Schooner genannt, und manche haben nur einen Mast.

40. Ein Boot (waapa) ist eine Art Kanoe. Dieses sind die Kanoes der jetzigen Zeit. Aber sogar manche Schiffe zerbrechen und scheitern auf dem Ocean und ebenso auch manche Boote.

41. Sie sind aber nicht, wie Kanoe von Eingeborenen, une es ist ein grosser Verlust, wenn viele von ihnen auf dem Meer untergehen.

IX.

Verschiedenes aus Australien.

Von Henry Greffrath.

I.

Das Bunda-Plateau an der grossen Australischen Bucht.

Im Jahre 1878 gelang es in der Kolonie Süd-Australien den Squattern Sanders, James and Co., auf der grossen, aber äusserst dürren Curnamona-Ebene, welche östlich von Lake Torrens und südlich von Lake Frome liegt, bei Bohrversuchen bis zur Tiefe von resp. 230, 304 und 371 Fuss auf reichlich Wasser zu stossen. Die drei artesischen Brunnen lieferten ihnen täglich resp. 1200, 30,000 und 10,000 Gallonen gutes Wasser, und damit hatte ihr bis dahin ziemlich wertloses Run (Weidebezirk) mit einem Male einen hohen Wert erlangt. Die Sache machte mit Recht sehr viel Aufsehen in der Kolonie, denn diese Entdeckung musste, so fern sie sich auch in andern sterilen Gegenden Australiens bestätigte, die Erweiterung des Betriebes der Viehzucht wesentlich fördern.

Die südaustralische Regierung ward dadurch veranlasst, eine Expedition, geführt von Mr. Tate, Professor der Naturwissenschaften an der Universität Adelaide, nach der grossen Australischen

Bucht, Great Australian Bight, auszusenden, um zu untersuchen, ob es wahrscheinlich sei, dass in dem davorliegenden wasserlosen Gebiete durch Bohren Wasser in der Tiefe aufzufinden sei. In solchem Falle würde wenigstens ein Teil des jetzt unbenutzt daliegenden Areals sich für Viehzucht verwenden lassen.

Der Bericht, welchen Professor Tate nach seiner Rückkehr im März 1879 bei der südaustralischen Regierung einreichte, spricht sich mit Bestimmtheit dahin aus, dass nach der vorgefundenen geologischen Formation an eine Auffindung von Wasser durch artesische Brunnen nicht zu denken sei. Es heisst darin:

Die ununterbrochene Reihe der perpendikulären und glatten Klippen, welche ungefähr vier Miles westlich von der Höhe der grossen Australischen Bucht beginnt und sich, in der Länge von 120 Miles, bis Wilson's Bluff an der westaustralischen Grenze hinzieht, bildet die südliche Grenze eines ebenen Plateau, dessen Erhebung über die Meeresfläche 225 bis 250 Fuss betragen mag. Die dortigen Eingeborenen nennen diese Klippen Bunda, welchen Namen man dann auf das ganze Plateau übertragen hat. Am Wilson's Bluff steigen die Klippen auf 275 Fuss, und wenngleich höhere bis 460 Fuss vorkommen, so senken sie sich doch nach Osten hin allmälig, bis sie an der nordöstlichen Grenze nur noch 160 Fuss messen. Die Schichtung ist auf der ganzen Länge eine regelmässige. Die Messung einer Klippensection, 25 Miles östlich von Wilson's Bluff, gab folgendes Lagerungsverhältnis:

1.	die aus Travertin bestehende Basis	5 Fuss,
2.	brauner bis grauer krystallinischer Kalkstein. . .	92 „
3.	weisser, bröckliger, erdiger, grobkörniger polygonaler Kalkstein, wie Kreide aussehend und mit Lagern von Flint	128 „
	Total	225 Fuss.

Bett No. 2 ist ein aus vielen Höhlen sich zusammensetzender Fels und in hohem Grade für Wasser porös. Dagegen scheint Bett No. 3 das Wasser besser anzuhalten, wiewohl die wenigen Brunnen, welche bisher darin gesenkt wurden, nur eine sehr geringe Menge salzigen Wassers lieferten. Im Osten der grossen Australischen Bucht — in der Gegend von Tallowine, Waltabie, Colona, Kooringibie u. s. w. — lässt sich jedoch in demselben Bette No. 3 ziemlich viel Wasser, welches meistenteils für Vieh gut ist, gewinnen. Dies erklärt sich aus dem dortigen stärkeren Regenfalle. Wie beschränkt auch zur Zeit unsere meteorologischen Kenntnisse über jene Gegenden sind, so viel ergiebt sich doch schon daraus, dass die jährliche Regenmenge nach Nordwest zu und ins Inland hinein kontinuirlich abnimmt. Daher wird die Dürre um so grösser, je weiter man ins Innere vordringt. Dies

bestätigen auch wieder die Herren Muir und Clark, welche auf ihrer jüngsten Reise von Port Eucla aus 80 Miles nordnordöstlich ins Innere reisten.

Die geologischen Beobachtungen, fährt Professor Tate fort, welche ich auf meiner Reise von der grossen Australischen Bucht nach Port Eucla, wenige Miles jenseit der südaustralischen Grenze, und zurück machte, überzeugten mich, dass diese ganze Gegend aus älteren tertiären Felsen, wie ich sie oben numeriert habe, besteht, welche bis zur Meeresfläche so gut wie horizontal lagern.

Nach Nordost und Ost zu wird das Plateau von welligem Terrain begrenzt, welches aus granitischen und metamorphischen (Glimmer, Schiefer und Gneis) Gestein, so wie — als Resultat aus deren Zersetzung — aus Sand und Thon besteht. Die älteren tertiären Strata stossen daran und lagern auch darauf.

Der Nordosten des Plateau bietet keine Aussicht für Wassergewinnung durch artesische Brunnen. Die dortige Wasserscheide ist unbedeutend, der Regenfall sehr gering, und in Folge der unregelmässigen Lagerung der unterliegenden fundamentalen Felsen, welche hier und da hügelartig an die Oberfläche treten, wird der Untergrundlauf des wenigen Wassers unter der tertiären Decke gehemmt.

Was das eigentliche Plateau der grossen Australischen Bucht betrifft, so bin ich nicht an dessen nördliche Grenze gelangt. Dieselbe ist zur Zeit noch unbekannt, liegt aber wahrscheinlich südlich von einer krummen Linie, welche man sich vom Ooldea Water oder Youldeh in 30° 24′ S. Br. und 131° 51′ Ö. L. Gr. nach dem Boundary Dam, wie ein kleiner, von den Eingeborenen im dichten Casuarinen-Scrub für Ansammlung von Regenwasser angelegter Damm in 29° 20′ S. Br. und 128° 40′ Ö. L. Gr. heisst, gezogen denkt. Ich halte mich indess nicht zu der Annahme berechtigt, dass die Curve seiner Strata sich an den Flanken einer mächtigen Wasserscheide hinaufziehe und dass unter den Straten, die an der Küste sichtbar sind, ein Bett liege, in welchem sich Wasser aus jenen Höhen ansammle. Wenn ich die horizontale Schichtung der Strata, die Art und Weise, wie sie in Pedinga u. s. w. hervortreten und endlich den geologischen Charakter unter dem Breitengrade von Ooldea Water in Erwägung ziehe, so bin ich der Meinung, dass alle Versuche, hier durch artesische Brunnen Wasser zu gewinnen, ebenfalls vergeblich sein werden. Man kann sich jedoch darüber um so leichter trösten, als selbst im günstigten Falle überhaupt nur ein sehr geringer Teil des grossen Plateau sich zu Viehweiden verwenden liesse. Wenn man einen ungefähr 120 Miles langen und 15 Miles breiten Strich Land am Westtelegraphen (verbindet seit 1877 die Kolonien

Süd-Australien und West-Australien, vergl. Bd. XIII. S. 162 ff. dieser Zeitschrift) entlang mit einem Flächeninhalt von etwa 1700 Quadrat-Miles ausnimmt, so ist das Plateau fast aller Vegetation beraubt. Wegen seiner Ebenheit, wegen des fehlenden Erdreichs und wegen der hohen Porosität der Felsen (im Bett No. 2), welche auf dem ganzen sterilen Teile des Plateau zu Tage treten, lässt sich eine etwaige Bewässerung auch nicht ermöglichen.

An der ganzen westlichen Meeresküste ist eine Masse Sand zusammengeweht, meistens zu Sandfelsen verhärtet und mit einer Kruste von Travertin bedeckt.

So weit der officielle Bericht. Wir reihen daran noch einige weitere Mitteilungen, die wir einem Vortrage entnehmen, welchen Professor Tate etwas später in der Philosophical Society in Adelaide hielt.

Das Plateau, vom angrenzenden Gebiete wesentlich verschieden, bietet nicht nur in geographischer Hinsicht, sondern auch in sonstiger Naturbeziehung durchweg ein und dasselbe Bild. Eine traurige Gleichförmigkeit herrscht überall. Was auf den Karten als Nullarbor Plains oder baumlose Gegend eingetragen ist, gehört dem Plateau an und ist, ungleich andern Teilen desselben, baumlos. Daher sein Name.

Das Plateau ist eigentlich erst durch die berühmte Reise des Mr. Eyre, auf welcher er ungewöhnlich grosse Leiden und Entbehrungen auszustehen hatte, etwas näher bekannt geworden. Nach Eyre ist es von Osten und Westen aus der Länge nach, so wie auch auf einzelnen Strecken nach dem Innern zu bereist worden. Dadurch, dass bei Anlegung des Westtelegraphen grosse Wasserbehälter aus Eisenblech für Ansammlung des Regenwassers auf Entfernungen von je 40 Miles an der Linie entlang eingerichtet wurden, haben sich die früheren Schwierigkeiten des Reisens auf der wasserlosesten Strecke von der Höhe der grossen Australischen Bucht bis Port Eucla wesentlich vermindert. Das Plateau ward zuerst von Kaptain Flinders im Jahre 1802 erforscht. Ihm folgten im Jahre 1840 Mr. Eyre, der in wissenschaftlicher Beziehung das meiste gefördert hat; dann im Jahre 1860 Oberst Warburton, in 1865/66 Kaptain Delisser, darauf Kaptain Douglas und endlich im Jahre 1870, auf der alten Reiseroute des Mr. Eyre, John Forrest. Neuerdings hat auch eine Gesellschaft, welche — leider ohne Erfolg — ausgeschickt worden war, um nach den verschollenen Reisenden Fairlie und Woolley zu suchen, einen Teil des Plateau bereist. Alle haben wertvolle Kenntnisse über dasselbe gesammelt, welche jedoch bis jetzt noch nicht in systematischer Übersicht zusammengetragen wurden.

Professor Tate verweilte sieben Wochen auf dem Plateau und reiste ungefähr 11000 Miles darauf umher, von denen 566 mit Kameelen in 34 Tagen zurückgelegt wurden. Ich neige mich, sagt er, der zuerst von Flinders ausgesprochenen, aber von Eyre ohne Grund bestrittenen Annahme zu, dass zwischen der langen Klippenreihe und dem Meeresufer noch eine grosse Fläche Wasser liege. Das Ansteigen des Plateau's landeinwärts erfolgt sehr unmerklich und beträgt auf der Mile nur 10½ Fuss. Das Zeugniss derer, welche weiter nördlich vorgedrungen sind, geht dahin, dass das Land auf 100 Miles eben, baumlos und gänzlich ohne Wasserläufe ist. Man bemerkt nicht selten ein auffälliges Phänomen, durch welches wahrscheinlich auch die verschollenen Reisenden Fairlie und Wooley in die Irre geführt wurden. Man erblickt nämlich plötzlich — als Folge einer ungewöhnlich starken Lichtbrechung — hohe Bergrücken mit gigantischen Bäumen, und wenn man auf den Punkt, welcher oft nur 3 bis 4 Miles entfernt liegt, zureist, so findet man nichts weiter als niedriges, kaum einen Fuss hohes Gestrüpp.

Mr. Eyre beschrieb seiner Zeit die Klippen als aus weisser Kreide bestehend und mit Schichten von Flint. Die Geologen sind immer neugierig gewesen zu wissen, ob es wirklich Kreide sei, wie man sie in Europa in Depositen antrifft. Professor Tate bemerkt in dieser Beziehung: Ich bin 130 Miles an den Klippen entlang gereist, habe sie aber überall so steil und jäh gefunden, dass an ein Ersteigen nicht zu denken war. Indess reichten meine Beobachtungen doch hin, um eine Correlation mit andern tertiären Depositen in der Colonie anzustellen. Und darnach muss ich diese Klippen für das gehobene Bett der älteren tertiären See mit in einem ausgedehnten Granitbassin abgelagerten Sedimenten halten. Dieselben Strata, aus denen sich die Klippen zusammensetzen, erstrecken sich auch landeinwärts. Die vorerwähnte Gesellschaft, welche die Reisenden Fairlie und Woolley aufsuchen sollte, brachte von ihrer Reise Fossilien zurück, aus denen sich ergiebt, dass die Inland-Oberfläche aus Marmor besteht, und dies ist auch mit dem Gipfel der Klippen der Fall.

Die Frontseite der Klippen ist voll von Höhlen. Auch auf dem Tafellande trifft man unzählige Blaslöcher, Blowholes, an, von welchen sich schwer eine Erklärung geben lässt. So viel steht wohl fest, dass zwischen denselben und den Höhlen in den Klippen eine Kommunikatiom vorhanden sein muss, denn der Luftzug, welcher aus ihnen dringt, ist öfters so stark, dass einem der Hut abgeweht wird.

Nach den freilich erst wenigen meteorologischen Beobachtungen nimmt die jährliche Regenmenge in der Richtung von Port

Lincoln, in 34° 34′ S. Br. und 135° 51′ 30″ Ö. L. Gr., nach Port Eucla continuirlich ab. An letzterem Orte fielen im J. 1878 nur 6 Zoll Regen, und von da landeinwärts noch weniger. In Port Eucla ist der nächtliche Thau zwar nicht unbedeutend, hört aber nach dem Inlande zu, wie wohl auch hier die Temperatur während der Nacht gewöhnlich beträchtlich unter Thaupunkt fällt, gänzlich auf. Es ist dies eben ein Beweis von der ausserordentlichen Trockenheit der Luft.

In botanischer Hinsicht hält das Plateau keinen Vergleich mit der Allgemeinheit des australischen Kontinents aus. Die Zahl der vorkommenden Pflanzen ist sehr gering, meistens trifft man nur niedriges Gestrüpp an. Mallee-Scrub (zum Eucalyptus-Geschlechte gehörig) und Teatree (*Melaleuca* und *Leptospermum*) finden sich an den Klippen und 2 bis 3 Miles landeinwärts. Darüber hinaus gelangt man auf eine Oase, welche sich zu beiden Seiten der Telegraphenlinie hinzieht. Sie ist 110 Miles lang und 18 breit, und umfasst ein Areal von ungefähr 2000 Quadrat-Miles. Die einzigen Bäume, welche dort, aber auch nur sehr spärlich vorkommen, sind *Mulga* (zu den Acacien gehörig) und Sandalwood (*Santalum*). Im allgemeinen ist die Oase ziemlich gut begrast, indess finden sich auch Strecken, wo nichts weiter als Blaubusch, und anderes Futtergesträuch wächst. Der Grund davon liegt nicht an fehlendem Boden, denn die Verkümmerung der Vegetation beginnt schon vorher, ehe der krystallisierte Kalkstein, auf welchem sie wächst, sich in seiner Quantität vermindert, sondern in der fehlenden Feuchtigkeit der Atmosphäre. Die ganze Gegend ist so porös, dass der wenige Regen, welcher etwa fällt, sofort absorbirt wird, und die wenige abgestorbene Vegetation, die man antrifft, mag wohl die Anhäufung von Jahrhunderten ausmachen. Es liegen alle Anzeichen von lang anhaltenden Dürren vor. Als man zwei Tage lang die Reiseroute des John Forrest aus dem Jahre 1870 verfolgte, konnte man noch ganz deutlich die Spuren aus jener Zeit erkennen. An Tieren und Vögeln sah man äusserst wenig, und solche, welche ohne Wasser nicht existieren können, fehlten gänzlich. Eidechsen und Käfer waren indess zahlreich, und die Oberfläche des Plateau war mit Schneckenhäuschen bedeckt. Erwähnt sei noch, dass Professor Tate von Port Eucla den Schädel eines Eingeborenen mitbrachte, in welchem die Schneidezähne nicht scharf, sondern abgeplattet waren. Es ist dies eine Bestätigung von dem, was der gelehrte südaustralische Geographund Naturforscher Rever. J. D. Woods in dem Werke „The Native Tribes of South Australia“ aussagt: die Zähne der Eingeborenen sind schön geordnet, aber die Schneidezähne sind nicht scharf wie die der Europäer, sondern platt und den Backenzähnen nicht unähnlich.

II.

Das Northern Territory der Kolonie Süd-Australien*).

In Band XIII dieser Zeitschrift, Seite 375 bis 444, verbreiteten wir uns in einer längeren Arbeit über das Northern Territory der Kolonie Süd-Australien. Wir sprachen damals unsere Ansicht dahin aus, dass der Zustand der Ansiedelung um Port Darwin ziemlich hoffnungslos sei. Und in der That gestalteten sich die Zustände immer trostloser, — so trostlos, dass die Frage aufgeworfen wurde, ob es nicht das Gescheiteste sei, in Port Darwin eine Verbrecherkolonie zu etablieren. Ein Entweichen von dort sei unmöglich, und die Deportierten könnten bei Strassenanlagen und auf Versuchsstationen für tropische und semitropische Gewächse nützliche Verwendung finden. Um so erfreulicher ist es jetzt konstatieren zu können, dass dort eine Wendung zum Bessern eingetreten ist.

Die an der Fanny-Bay bei Port Darwin von der südaustralischen Regierung angelegte Nursery, Pflanzschule, welche früher einen traurigen Anblick darbot, zeigt jetzt einen „vollkommnen Erfolg“ und scheint den Beweis geliefert zu haben, dass der dortige Boden sowohl wie das Klima sich doch wohl für die Kultur von Zuckerrohr, Baumwolle und andern tropischen Gewächsen recht gut eignen. Der Saft, welcher aus dem gewonnenen Zuckerrohr gezogen wurde, besass eine Dichtigkeit von 12 Beaumé — gewiss ein sehr günstiges Resultat. Die lange Dürre, welche immer von April bis November anhält, hinderte nicht das Gedeihen der Pflanzen, scheint vielmehr gerade auf die reiche Entwickelung des Saftes hinzuwirken.

Auch Private haben vollen Ernst gemacht, das Northern Territory auf seine Produktionsfähigkeit zu prüfen. Bis zum ersten October 1880 wurden bereits 41 196 700 Acres (64 374 englische oder 3 027½ deutsche geogr. Quadratmeilen) für Pastoralzwecke in Pacht genommen, und zwar zu einer durchschnittlichen Rente von nur $^1/_{10}$ d. für den Acre (40.467 Ar). Dies würde für die englische Quadratmeile 76½ Pfennig und für die deutsche 16 Mark ergeben. Das südaustralische Parlament hat jetzt votiert, dass hinfort Pastoralland im Northern Territory mit 2 sh. 6 d. (2. 50 Mark) für die englische Quadratmeile verpachtet werden solle.

---

*) Unter dem Northern Territory versteht man, um dies hier zu wiederholen, das grosse Gebiet der Kolonie Süd-Australien, welches sich vom 26° südlicher Breite bis zur Nordküste am Indischen Ocean erstreckt. Es umfasst, nach jetziger officieller Angabe, 523 620 englische oder 24 626 deutsche geogr. Quadratmeilen. Davon waren bis Ende 1880 erst 270,000 Acres oder 422 engl. Quadratmeilen in Privatbesitz übergegangen.

Ebenso haben zwei Firmen, vertreten durch Mr. de Lissa und die Messrs. Spence and Owsten, einen Anfang mit Zuckerplantagen gemacht. Es sind ihnen, unter Genehmigung des Parlaments, für diesen Zweck je 10 000 Acres oder 15.63 engl. Quadratmeilen in einem Blocke, welche sie sich beliebig auswählen konnten, übereignet worden. Doch treten sie erst in den vollen Besitz, wenn sie in den ersten drei Jahren mindestens 200 Acres mit Zuckerrohr beflanzt und nach Verlauf von sechs Jahren nachweislich £ 5000 auf die Pflanzung vorausgabt und 250 Tonnen Zucker produciert haben. Sollten in dem von ihnen occupierten Lande wertvolle Mineralien entdeckt werden, so dürfen sie diese erst ausnützen, nachdem sie freie Besitzer des Grund und Bodens geworden sind. — Auf Beschluss des Parlaments sollen unter diesen Bedingungen vorläufig 100 000 Acres (156.25 engl. Quadratmeilen) — aber immer nur in Blöcken von höchstens 10 000 Acres — an Pflanzer vergeben werden. Dies war am Schlusse des Jahres 1880 geschehen. Es waren drei Blöcke von je 10,000, acht von je 5000 und zehn von je 3000 Acres für Anlegung von Zuckerplantagen an 21 verschiedene Partien abgelassen worden. Die Zukunft des Nothern Territory wird durch den Erfolg dieser ersten Plantagen wesentlich bedingt werden.

Dass das Northern Territory, wenigstens in seinem nördlichen Teile, sich für Schafzucht nicht eignet, bestätigte sich immer mehr. Der in Süd-Australien wohlbekannte reiche Squatter Dr. Browne hatte am Katharine R. ein beträchtliches Areal in Pacht genommen und es mit 10 000 Schafen bejagt. Davon sind jetzt nur noch kaum 4000 am Leben. Für Rindviehzucht empfiehlt sich dagegen das Northern Territory um so besser.

Zur Hebung des Verkehrslebens haben die um die Mitte des Jahres 1880 entdeckten und ergiebigen Margaret-Goldfelder sehr viel beigetragen. Dieselben liegen sieben engl. Meilen östlich von der 125 Meilen südlich am Port Darwin gelegenen Yam Creek-Station des Überlandtelegraphen, und in einem auf drei Seiten von Berghöhen eingeschlossenen Thale oder, wenn man will, Schlucht, durch welche sich in der Regenzeit ein Wasserlauf schlängelt, genannt Margaret Creek. Nachdem vor vier oder fünf Jahren und auch noch später wieder einige Europäer dies Terrain ohne Erfolg auf Gold erforscht hatten, entdeckten im Jahre 1880 Chinesen hier ein Goldfeld, welches an die Blütezeit der Bendigo und Ballarat Diggings der Kolonie Victoria lebhaft erinnerte. Es wurden Goldklumpen bis zum Gewichte von vierzig Pfund aufgefunden. Da bis zum 1. Oktober 1880 im Northern Territory kein Exportzoll auf Gold bestand, und die Chinesen, welche fast ausschliesslich die Margaret Diggings in ihrem jetzigen Umfange besetzt haben, ihre Funde

immer sehr geheim halten, so ist es schwer, eine zuverlässige Angabe über die Menge des ausgegrabenen Goldes aufzustellen. Mr. Edward W. Price, der Government-Resident der Port Darwin-Ansiedlung, ist geneigt, den Ertrag bis Oktober 1880 auf wenigstens 20,000 Unzen, im Werte von £ 75000, anzusetzen. Dagegen behauptet der Kapitain des Dampfers Crusader, dass er allein auf seiner letzten Fahrt von Port Darwin nach China nicht weniger als 10,000 Unzen Gold an Bord gehabt habe. Über die Ausdehnung der Margaret Diggings lässt sich erst Gewissheit erlangen, wenn die nasse Jahreszeit, von November bis April, eingetreten und damit der Wassermangel bei den Arbeiten beseitigt ist.

Die Europäer fühlen grossen Ärger darüber, dass die Schätze dieses Goldfeldes hauptsächlich den Chinesen zugefallen sind, und das um so mehr, als letztere immer mit ihrer Beute sehr bald nach China zurückkehren. Kein Wunder also, dass es bereits zu einer blutigen Kollision zwischen beiden Rassen kam, an welcher die Europäer mindestens eben so viel Schuld trugen als die Chinesen. Es ist Thatsache, dass das Betragen der Chinesen alles Lob verdient, und der Government Resident, Mr. Price, erkennt dies auch in seinem officiellen Berichte gebührend an.

Es sind am Margaret zwei grosse Chinesenstädte entstanden: die eine von Canton-, die andere von Macao-Chinesen bewohnt, welche einander wenig befreundet sind. Ihre Wohnungen sind aus Gras oder Baumrinde hergestellt, und an Kaufläden, namentlich chinesischen, fehlt es ebenso wenig als an Lebensmitteln. Bis Ende Januar 1881 waren hier jedoch keine weiteren Goldfunde gemacht worden, und viele Diggers hatten bereits wieder das Thal verlassen.

Unter solchen Verhältnissen hat sich die Bevölkerung von Port Darwin in letzter Zeit rasch vermehrt. Sie betrug am 1. Okt. 1880 660 Europäer, 3020 Chinesen und 30 Malaien. Am 15. Oktober trafen von neuem 700 Chinesen ein, und drei Dampfer mit Passagieren wurden in nächster Zeit aus China erwartet. Wie bedeutend die chinesische Einwanderung ist, ersieht man daraus, dass im J. 1876 sich ihre Zahl im Northern Territory auf 160, im J. 1877 auf 115, im J. 1878 auf 203, im J. 1879 auf 1176, und am Schlusse des J. 1880 auf 3997 belief.

Zur Beschränkung der Chineseneinwanderung, aus welcher das Northern Territory keinen Nutzen zieht, genehmigte, auf Antrag des Ministeriums, die Assembly des südaustralischen Parlaments im September 1880 eine Bill, welche jeden eintreffenden Chinesen, ähnlich wie in Queensland, mit einer Kopfsteuer von £ 10 belastet, sofern er nicht nachweisen kann, dass er englischer Unterthan ist. Anti-international war diese Bill allerdings, aber sie liess sich

entschuldigen. Die Chinesen kommen, sammeln und gehen; bleibende Kolonisten werden sie nicht. Unerwarteter Weise wies jedoch der Legislative Council oder das Oberhaus des Parlaments die Bill zurück. Die Sache rief grosse Indignation in Südaustralien hervor, und Massenmeetings verurteilten den Gegenbeschluss des Oberhauses in sehr markiger Sprache. Im Januar 1881 wurde in Sydney eine Ministerkonferenz sämtlicher australischer Kolonieen abgehalten, auf der beschlossen wurde, dass in Zukunft die in einen australischen Hafen einlaufenden Schiffe auf je hundert Tonnen ihres Gehaltes nur einen Chinesen als Passagier führen dürfen, bei Strafe von £ 10 pro Kopf.

Zur Förderung des Northern Territory wurde Port Darwin vor vier Jahren zum Freihafen erklärt, es hat sich jedoch der gehoffte Erfolg in keiner Weise bestätigt. Das südaustralische Parlament zog deshalb am 1. Okt. 1880 dies Privilegium wieder zurück und bestimmte namentlich die Chinesen hart treffende hohe Eingangszölle; so sind Opium mit £ 1, Reis, gesalzene und getrocknete Fische mit 1 d., Taback mit 2 sh., Cigarren mit 5 sh. p. Pfund, Spirituosen mit 10 sh. p. Gallone belastet, und auf Gold wird ein Exportzoll von 2 sh. 6 d. p. Unze erhoben. Man kann diese Bestimmungen nur gut heissen, denn bei der Freihafenstellung von Port Darwin fehlte es an Einnahmen, und die Kolonie hatte sämtliche Kosten der Verwaltung zu tragen. Für das Finanzjahr 1880/81 bewilligte das Parlament zu Gunsten des Northern Territory wieder £ 41,423, gegen £ 49,164 im Vorjahre. Damit steigert sich die bisherige Verausgabung auf £ 415,462, während die eingegangene Revenue von geringem Belange war.

III.

Somerset und Thursday Island.

Ungefähr acht Miles südöstlich von Cape York, der nördlichen Spitze der australischen Kolonie Queensland, liegt Somerset. Es ist dies eine Ansiedlung oder richtiger, wie auch gesagt wird, „Government Settlement“ am Albany Pass, welches vor 14 Jahren auf gemeintschaftliche Kosten der englischen Regierung und der Kolonie Queensland angelegt wurde. Es sollte damit die in Port Essington, Coburg Peninsula, aufgehobene officielle Ansiedelung wieder hergestellt werden. Man hatte sich aber zum zweiten Male verrechnet. Die Ansiedelung blieb ein Embryo und wollte sich nicht entwickeln. Die ganze feste Bevölkerung bestand aus einem Polizeirichter, etlichen Polizisten und Matrosen und einem Kaufmann. Ausserdem befand sich dort noch die Hauptstation der

[illegible]

[illegible] Thursday Island nicht ganz so [illegible] — die [illegible] für Schiff[illegible] [illegible] beträgt. Die [illegible] und dies verursacht [illegible] Meilen. Dagegen bietet Thursday Island [illegible] grössere Sicherheit als der Albany-Pass, durch welchen [illegible] und Ebbe immer mit gewaltiger Heftigkeit jagen. [illegible] für die in den dortigen Gewässern [illegible] an Bedeutung zunehmende Perlfischerei ist Thursday Island [illegible] günstiger gelegen, und wenn es sich als [illegible] so gesund erweist wie Somerset, so kann es nicht fehlen, dass es rasch aufblüht, um so mehr als die Perlfischerei, da die Riffe reproduktiv sind, wohl eine permanente bleiben wird.

X.

Die Hochmoore auf dem früheren Weser-Delta.

Von Dr. Salfeld.

(Hierzu eine Karte, Taf. IX.)

An der Unterelbe haben sich zwischen den Marschen und dem Abfall des Rückens der Lüneburger Haide und deren Fortsetzungen im Alten Lande, Kehdingen und Hadeln Moore gebildet; dasselbe ist an der Unterweser der Fall. Auf dem rechten Weserufer liegt die schmale Marsch von Osterstade und Land Wührden. Zwischen dieser und den steilabfallenden Geesthöhen*) von Bramstedt und Hagen hat sich ein grösseres Hochmoor gebildet, welches nur durch den inselartigen Geestrücken von Uthlede unterbrochen wird. Hierzu rechnen wir das östlich von Uthlede gelegene Ah- und Moos-Moor. In letzterem hat man bei dem Bau der Chaussee von Hagen nach Sandstedt eine Mächtigkeit des Moores von 20 m, und darunter Klaierde**) gefunden. Jetzt liegt die Oberfläche dieses Moores höchstens 5 m über dem Niveau der ordinären Meeresflut. Es ist wohl nicht anzunehmen, dass dieser vor der Moorbildung dagewesene abnorm tiefe Kessel durch eine lokale Senkung entstanden ist; wahrscheinlicher ist, dass die früher bei stürmischem Nordwest hier am stärksten anbrandenden, an der Geesthöhe des weissen Berges einen Widerstand findenden Meereswogen diesen Kessel ausgehöhlt haben. Geschichtlich interessant ist der etwas südlich dieser Chaussee durch das Ah-Moor künstlich geschüttete Sanddamm, der noch jetzt im Munde des

---

*) Geest im Bremischen, Gast in Ostfriesland, verwandt mit güst (unfruchtbar), nennt man im Gegensatz zu Marsch und Moor den höher gelegenen Diluvialboden, welcher meist aus Diluvial-Sand, Lehm und erratischen Blöcken besteht.

**) Alle Erdarten, welche im Marschboden vorkommen, werden unter dem Provinzial-Namen Klai zusammengefasst.

Volkes der Ansgari-Damm heisst. Wahrscheinlich ist er von dem bremischen Erzbischof Ansgarius angelegt, um von seiner festen Burg Hagen aus Kriegsvolk an die Weser und über diese nach Butjadingen und Kehdingen senden zu können. Vor den später zu erwähnenden Eindeichungen auf dem linken Weser-Ufer war nämlich das jetzige Strombett so schmal, dass die Friesen des Stadlandes auf dem linken Weserufer zur Zeit der Einführung des Christentums in diesen Gegenden die Kirche zu Bramstedt zu Fuss besuchten, indem sie sich an den etwas tieferen Stellen des Flusses sogenannter Gaffeln, Bretter von etwa 3,5 m Länge, bedienten*). Westlich der Uthleder Geestinsel hat das Hochmoor ebenfalls eine so bedeutende Mächtigkeit, dass bei der nur mangelhaften Entwässerung es unbekannt ist, ob unter dem Moor Klai oder Sand lagert. In der Nähe der Marsch hat das Moor eine Mächtigkeit von 1,20—2,40 m und ruht auf Marschboden. Die unterste Schicht des Moores besteht hier, wie in allen Marschmooren, aus sogenanntem Darg, einer Unterwasser-Moorbildung. Zwischen der Moorfläche und der damit ziemlich in demselben Niveau liegenden Wesermarsch zieht sich ein Streifen niedrigen unmoorigen Bruchlandes hin, das Übergangsglied bildend. Über den Zustand dieser Gegend vor der Moorbildung kann man nur Vermutungen aussprechen. Nach einer Annahme soll früher von Bruch, dann östlich von Uthlede durch das jetzige Lehnstedter, Ah- und Moos-Moor ein Arm der Weser gegangen und nach seiner Vereinigung mit der Drepte nordwestlich geflossen sein. Möglicherweise ist auch die tiefe, jetzt mit dem mächtigen Hochmoor gefüllte Furche westlich der Uthleder Geestinsel ein Arm der Weser gewesen. Jedenfalls waren die Schlickablagerungen an dem jetzigem Weserstrom bedeutender, da eine starke Streichung des Marschbodens von West nach Ost vorhanden ist; der Wasserabfluss auf der dahinter liegenden Fläche war gehindert, und es bildete sich eine Lagune und in dieser auf dem Klaiboden das Dargmoor. Nachdem dadurch das Wasserbecken ausgefüllt war, siedelten sich Eriken, Cyperaceen und Sphagnum-Arten an, die Haupt-Bildungspflanzen der Hochmoore. Das Höhenwachstum dieses Hochmoores ist, wie es scheint, erst durch die Benutzung des Bodens und damit verbundene Entwässerung im vorigen Jahrhundert, und nicht auf natürlichem Wege beendigt, denn man bemerkt jetzt wenig die convexe Gestalt der übrigen Hochmoore. Auf eine interessante Erscheinung will ich hier noch aufmerksam machen. An mehreren Stellen ist der Quellendruck von unten nach oben überaus stark. Ein übersandeter Fahrweg, welcher die Grenze zwischen dem Werseber

---

*) Guthe, die Lande Braunschweig und Hannover. S. 152.

und Offenwarder Moor bildet, wird durch empordringende Quellen bald nach der einen, bald nach der anderen Seite in den Weggraben gedrängt. Bei einem Hause im Offenwarder Moor fliesst das Quellwasser aus dem Brunnen zu ebener Erde heraus; es entstammt dies offenbar der weit davon liegenden Uthleder Geesthöhe.

Noch grösseres Interesse bietet in mehrfacher Beziehung das weite Moorgebiet zwischen der Weser und Jade. Nordöstlich von Oldenburg in einem schmalen Streifen zwischen der Geest und dem älteren Alluvium der Hunte beginnend, breitet es sich von Kleinbornhorst weiter östlich aus. In verschiedener Breite und nur einmal zwischen Meerkirchen und Jadervorwerk durch einen schmalen Marschstreifen unterbrochen erstreckt sich dieses Moorgebiet nördlich bis an den Jader Meerbusen. Im Südwesten wird es von der Geest begrenzt, welcher die steilabfallenden Anhöhen von Loyerberg, Rastederberg und Jaderberg angehören. Diese Geest hat eine mittlere Höhe von 20—30 m über dem Ebbespiegel; dem von Nordost durch die waldleeren, tief gelegenen Butjadinger Marschen und die niedrigeren Moore bei Loyermoor kommenden Wanderer erscheint dieses Geestplateau mit dem darauf befindlichen Hochwald von fern wie ein hoher Gebirgszug, und durch die eigentümliche Beleuchtung wird an gewissen Sommertagen die Täuschung vermehrt. Südlich wird das Moorgebiet von der Hunte nur durch einen Marschstreifen des älteren Alluviums von 0—1,4 km getrennt. Östlich bildet die Wesermarsch und im Nordwesten die Marsch des Jadeflusses und des Jadebusens, welche dem jüngeren Alluvium angehören, die Grenze. Von dem Jadebusen wird das Moor teilweise durch einen Marschstreifen von 0,5—2,0 km getrennt.

Bei Sehestedt geht der Seedeich auf der Länge von etwa 1 km durch das Moor. Nördlich dieses Deiches geht das Hochmoor in der Klaihörne bis an das Watt des Jadebusens. Es ist auch hier wie in anderen Hochmooren mit *Erica vulgaris, Ledum palustre, Eriophorum, Betula alba* und *Rumex acetosella* bewachsen und liegt bei einer Mächtigkeit von etwa 4,5 m, 1,8 m über dem Niveau der ordinären Flut. Bei Sturmfluten wird diese ganze Moorfläche mit den Bäumen und den beiden kleinen darauf befindlichen Häusern 1,5—1,8 m in die Höhe gehoben und dadurch der Deich an diesem stark bedrohten Punkte wesentlich geschützt. Selbst bei den höchsten Fluten bleibt das Moor noch 0,90 m über dem Niveau des Wassers und ist auch dann gangbar. Man muss also annehmen, dass das Wasser unter das Moor tritt und es hebt, da in so kurzer Zeit ein Durchdringen des Moores von Wasser und damit verbundene Volumvergrösserung nicht eintreten kann. Zwischen Schwei-

burg und Sehestedt taucht das Moor sogar auf etwa 4 km in den Jadebusen und ist hier 0,60—1,50 m hoch mit Klai bedeckt.

Das ganze Moorgebiet wird umkränzt von den in der Marsch liegenden Gemeinden Jade, Schweiburg, Seefeld, Schwei, Strückhausen, Oldenbrok, Grossenmeer, Neuenbrok, Bardenfleth, Altenhuntorf, und den auf der Geest liegenden Bauerschaften Kleinbornhorst, Grossbornhorst, Etzhorn, Bekhausen und Jaderberg. Durch den Marschstreifen am Grossenmeer-Sieltief und die Marsch des Jadeflusses zerfällt das Moorgebiet in einen südlichen und nördlichen Teil, welche insofern ganz verschiedene Bildung hatten, als der erstere mit Einschluss der nordwestlichen Ausläufer bei Jaderberg auf Diluvialsand, der letztere ganz auf Marschboden entstanden ist, soweit dies überhaupt ermittelt werden konnte. Abweichend von allen anderen Hochmooren des oldenburger Landes bildet also hier Klai die Unterlage, über dem sich zuerst eine Lage Darg von 0,30—0,45 m Mächtigkeit, dann schwarzer amorpher Torf und oben weisser Moostorf findet. Der Darg riecht häufig nach Schwefelwasserstoff und ist in diesem Falle nicht zur Torfproduktion nutzbar. Die mittlere Breite des ganzen Moorgebietes beträgt 8,0 km, die ganze Längenausdehnung vom Huntethal bis an den Jadebusen 33,4 km. Zwischen dem Oldenbroker und Jader Sieltief erstreckt sich östlich bis in die Gegend von Brake und Hammelwarden ein Ausläufer, das Hammelwarder Moor genannt. Die übrigen Teile des Moores führen keinen gemeinsamen Namen; der südwestlichste heisst das Ipweger Moor mit der in der neueren Zeit gegründeten Kolonie Ipwege. Ein Haiddeich*) trennt östlich davon das Rockenmoor. Zwischen diesem und der Marsch liegt das Grasmoor, eine aus Weiden bestehende Fläche, welche im Winter inundirt wird**). Nördlich vom Ipweger und Rockenmoor liegt die Kolonie Loyermoor. In letzterer Feldmark wie im Ipweger Moor beträgt die Mächtigkeit des meist leichten Torfs 4,2 m und darüber. Westlich des Jadeflusses liegen zwischen der Rasteder und der Südbäke das Rasteder und Delfshauser Moor, und nördlich der Hahnenbäke das Kreuzmoor. Wahrscheinlich liegt der Sanduntergrund dieser Moorflächen unter dem Niveau der ordinären Flut. Am mächtigsten ist die Hochmoorbildung in dem nördlichen Gebiet; bei Mentzhausen erreicht diese im entwässerten Zustande 4 m. Südöstlich von Mentzhausen liegt eine grosse Moorfläche noch unberührt, das Wildbahnsmoor genannt.

Der südlichste Teil des Moorgebietes entwässert durch den

---

*) Haiddeich nennt man einen niedrigen Erdaufwurf zur Herstellung der Wasserscheide der Sielgrenzen.

**) Mooriem hiess früher ein Teil des Amtes Elsfleth, besonders die Kirchspiele Altenhuntorf und Bardenfleth.

Mooriemer Kanal nach der Weser. Nach demselben Strome entwässert durch verschiedene Sieltiefe der ganze übrige Teil des Ipweger, Rocken- und Grasmoores und die Moorflächen der Gemeinde Grossenmeer bis zu dem Haiddeich, welcher von Loyermoor bis Salzendeich geht, ferner die ganze östliche Seite des nördlichen Moorgebietes. Die westliche Seite des letzteren, das Rasteder, Delfshauser und Kreuzmoor haben nach dem Jadefluss und dem Jader Meerbusen Abwässerung. Von der Loyer, Hüls-, Hankhauser, Rasteder, Süd- und Hahnen-Bäke werden die Moorflächen, welche zwischen der Geest und dem Jadefluss liegen, durchflossen. Diese Bäche entspringen auf der Geest, und nur von dieser Seite erhält das Moor Wasserzufluss, wie auch südlich von Loy mehrere kleine Bäche dem Moor Zufluss geben. Im allgemeinen reicht das Sammelgebiet des Moores nach Westen bis zu 4km weit auf der Geest. An den ersterwähnten Bächen wie an der Jade oberhalb Jadervorwerk und bei Meerkirchen finden sich schmale Streifen unfruchtbaren, eisenschüssigen Marschbodens, hier Knick genannt. An weiteren Wasserläufen im Moor sind zu erwähnen die Dornebbe, welche in der Kolonie Mentzhausen entspringt, anfangs durch abgetorftes Hochmoor, dann durch die fruchtbarste Marsch fliesst und sich mit der Jade vereinigt. Unweit den Quellen dieses Baches entspringt die Dornebbe, welche in östlicher Richtung durch das Braker Sieltief in die Weser fliesst. In der Kolonie Rönnelmoor entspringt die Rönnel, welche in nördlicher Richtung durch das Schweiburger Sieltief in den Jadebusen mündet. Ein anderer kleiner Wasserzug, ebenfalls die Rönnel genannt, durchschneidet mit einem schmalen Marschstreifen das Moor und mündet südlich von Sehestedt. An grösseren Wasserflächen kommen vor: an der nordwestlichen Grenze bei Schweier-Altendeich die Achtermannsche Brake, jetzt ein mit Rohr bewachsener, grosser Sumpf*). Im Innern der Moorflächen finden sich die grosse und die kleine Angelkuhle und eine Wasserfläche im Süden des Ipweger Moores.

Durch diese Seen ist schon der Hochmoorcharakter angedeutet. Derartige kleine Seen — Meere genannt — unter denen der Name Bullenmeer häufig wiederkehrt — finden sich in vielen grossen Hochmooren, teils mit Wasser gefüllt, teils in neuerer Zeit durch Menschenhände ausgetrocknet**). Beinahe immer bezeichnen sie

*) Brake nennt man ein von den Fluten eingerissenes Wasserloch.

**) Grisebach, die Bildung des Torfs in den Emsmooren. S. 16. „Es giebt eine Erscheinung in den Emsmooren, welche deutlicher als irgend eine andere die Undurchdringlichkeit dicker Torfschichten für das Wasser darlegt. Die sogenannten Meere sind Seen von trichterförmiger, in die unterliegende Geest hinabreichender Grundfläche, die keine Vegetation haben, und niemals von Torf ausgefüllt werden. Sie sind bis an den Rand voll Wasser und liegen

den Rücken der Hochmoore, so in dem grossen ostfriesischen [illegible] dem Bourtanger Moor.

Aus der Schrenkschen topographischen Karte des Herzogtums Oldenburg gehen zum Teil die Niveauverhältnisse der Moore und der umgebenden Marschen hervor; leider fehlen hier die Angaben über die Mächtigkeit des Moores bei den mit Nivellementszahlen der Oberfläche bemerkten Stellen; sonst liesse sich daraus wohl bei den grossen emsländischen oldenb. Hochmooren ein übersichtliches Bild der Niveauverhältnisse des Untergrundes geben.

[illegible] Moor auf der höchsten Wölbung. Ihre Ufer sind [illegible] [illegible] umdringenden Wassers so durchweicht, dass man sich nur [illegible] [illegible] Abstand nähern kann, ohne in den Schlamm einzusinken [illegible] ihr Wasser auch seitwärts nicht ein und es findet [illegible] [illegible] Abfluss durch die Torfschichten nach unten statt. Eben[illegible] [illegible] Uferschlamm niemals so vollständig seine Cohäsion [illegible] von den Seiten zusammengedrängt und verklei[illegible] [illegible] Torfschlamm und klares Wasser zwei un[illegible] [illegible] wächst der Torf nicht in die Meere hinein, [illegible] [illegible] in sich aufkommen lassen. Infolge dieser bedeu[illegible] [illegible] erhöht sich der Rand der Meere durch [illegible] [illegible] bedeutender als auf der übrigen Fläche."

[illegible] bildete das Moor sich hier durch die moorbildenden [illegible] oder weniger flachen, mit Wasser gefüllten Mul[illegible] [illegible] und wuchs immer höher auf. In der Mitte blieb [illegible] Wasserflächen übrig, die aus Mangel an mineralisch[illegible] [illegible] von den Rändern aus durch Moorpflanzen a[illegible] [illegible] Überreste die Meere zu betrachten sind. D[illegible] [illegible] die Niveauverhältnisse des Untergrundes; durch [illegible] Moorpeilungen ist festgestellt worden, dass der [illegible] Bourtanger Moores, abgesehen von geringen [illegible] von der Dünenkette der Ems bis zu den [illegible] horizontal liegt. Von Süd nach Nord hat das [illegible] Gefälle und grenzt nördlich an die Marsch [illegible] Meeresalluvionen wie durch die überall ver[illegible] [illegible] Wasserabfluss an der Oberfläche verhindert [illegible] Niederschläge, welche in dem [illegible] feuchteren Klima häufiger waren, in [illegible] der Oberfläche des mineralischen Bodens [illegible] Ortsteinbildung — findet. Wie dieser [illegible] Becken entstanden ist, so bildete sich [illegible] Sand und den organischen Resten der [illegible] für Wasser undurchdringliche [illegible] der Mächtigkeit von 0.30—0,45 m [illegible] auch auf Marsch[illegible] [illegible] undurchlässigen, [illegible] der auch ich [illegible] verbreitete sich [illegible] wahrschein-

[illegible]

	Verhältnis zur ordinären Flut in der Jade bei Heppens. m	Verhältnis zu A. P. (Amsterdammer Pegel). m
1. Die Marsch.		
…er Altensiel	+ 0,59	+ 1,82
…r der Wapel	0,00	+ 1,23
…er-Schweiburg a. d. Chaussee	0,00	+ 1,23
…weiburg a. d. Chaussee	— 0,29	+ 0,93
…weiburg am Herrenweg	— 0,59	+ 0,64
…er Altendeich. Kirche	+ 0,29	+ 1,53
…r der Jade am Burgbrückenweg	+ 0,29	+ 1,53
…r der Dornebbe	+ 0,29	+ 1,53
…er Vorwerk	+ 0,59	+ 1,82
…r der Hahnenbäke	— 0,59	+ 0,64
…r der Jade südl. von Langenstrasse	0,0	+ 1,23
…r der Rastederbäke (Knick)	0,0	+ 1,23
…n Schweiburg (Mooroberfläche?) bis Schweierfeld (Marsch) steigt das Terrain a. d. Chaussee 0,29 m und von Schweierfeld bis Rodenkirchen ebenfalls 0,29 m.		
Im allgemeinen ist die Marsch bei Rodenkirchen, Absen, Sürwürden, Ovelgönne, Golzwarden, Boitwarden 0,59 m	+ 0,29	+ 1,53
höher und mehr als die westlich davon gelegenen, teilweise in früherer Zeit abgetorften und mit Klai bedeckten, teilweise vielleicht ursprünglich Marschen gewesenen Flächen	— 0,59	+ 0,64
Das Terrain der Marsch liegt zwischen Altendorf und Meerkirchen 0,88—1,18 m unter der ordinären Flut		+ 0,05 + 0,34
2. Das Hochmoor, entwässert.		
Sehestedt (zum teil abgetorft.)	+ 0,89 + 1,48	+ 2,12 + 2,70
Augusthausen (zum teil abgetorft.)	0 + 0,89	+ 1,23 + 2,12
Achtermeer (zum teil abgetorft.)	+ 0,29 + 0,59	+ 0,64 + 0,93
Rönnelmoor (zum teil abgetorft.)	+ 1,77 + 3,55	+ 3,01 + 4,78
Mentzhausen nördlich (Mächtigkeit des Moores durchschn. 4 m)	+ 3,55	+ 4,78
„ a. d. Dornebbe	+ 2,37	+ 3,60
„ südlich	+ 4,73	+ 5,96
Südlich von Mentzhausen	+ 4,73	+ 5,96

Auf dieselbe Weise wird die südliche Hälfte des hier besprochenen oldenburger Moorgebietes, zu denen das Ipweger Moor gehört, auf dem Diluvialsand entstanden sein, was nur nicht mit Sicherheit festzustellen ist, da die Niveau-Verhältnisse des Untergrundes bisher nicht bekannt sind.

Eine hiervon abweichende Bildungsgeschichte hatte anfangs der nördliche Teil des Moorgebietes, welcher auf Marschboden entstanden ist. Da diese für den Geologen, wie für den Geschichts-

den Rücken der Hochmoore, so in dem grossen ostfriesischen und dem Bourtanger Moor.

Aus der Schrenkschen topographischen Karte des Herzogtums Oldenburg gehen zum Teil die Niveauverhältnisse der Moore und der umgebenden Marschen hervor; leider fehlen hier die Angaben über die Mächtigkeit des Moores bei den mit Nivellementszahlen der Oberfläche bemerkten Stellen; sonst liesse sich daraus wie bei den grossen emsländischen oldenb. Hochmooren ein übersichtliches Bild der Niveauverhältnisse des Untergrundes geben.

---

im Bourtanger Moor auf der höchsten Wölbung. Ihre Ufer sind vermöge des seitlich eindringenden Wassers so durchweicht, dass man sich nur bis auf einen gewissen Abstand nähern kann, ohne in den Schlamm einzusinken. Allein weiter dringt ihr Wasser auch seitwärts nicht ein und es findet daher durchaus kein Abfluss durch die Torfschichten nach unten statt. Ebenso verliert aber auch der Uferschlamm niemals so vollständig seine Cohäsion, dass die Meere dadurch von den Seiten zusammengedrängt und verkleinert werden, gleichsam als wären Torfschlamm und klares Wasser zwei unmischbare Flüssigkeiten. Auch wächst der Torf nicht in die Meere hinein, weil sie keine Wasserpflanzen in sich aufkommen lassen. Infolge dieser bedeutenden Wasseransammluugen erhöht sich der Rand der Meere durch die Moorbildung wallartig bedeutender als auf der übrigen Fläche.“

Nach einer Ansicht bildete das Moor sich hier durch die moorbildenden Pflanzen in einer mehr oder weniger flachen, mit Wasser gefüllten Mulde von den Rändern aus und wuchs immer höher auf. In der Mitte blieben infolge dessen tiefere Wasserflächen übrig, die aus Mangel an mineralischen Stoffen nur nach und nach von den Rändern aus durch Moorpflanzen ausgefüllt wurden und als deren Überreste die Meere zu betrachten sind. Die andere Ansicht stützt sich auf die Niveauverhältnisse des Untergrundes; durch zahlreiche Nivellements und Moorpeilungen ist festgestellt worden, dass der mineralische Untergrund des Bourtanger Moores, abgesehen von geringen Abweichungen, auf allen Linien von der Dünenkette der Ems bis zu den Geesthöhen in Holland immer horizontal liegt. Von Süd nach Nord hat das Bourtanger Moor nur ein schwaches Gefälle und grenzt nördlich an die Marsch des Rheiderlandes. Durch die Meeresalluvionen wie durch die überall verbreitete Vegetation war der Wasserabfluss an der Oberfläche verhindert. Noch weniger konnten die atmosphärischen Niederschläge, welche in dem damals jedenfalls durch Waldreichtum feuchteren Klima häufiger waren, in den Boden sinken, da man meist an der Oberfläche des mineralischen Bodens schwer durchlässigen Ort — eine Limonitbildung — findet. Wie dieser wahrscheinlich unter Mitwirkung der Eriken enstanden ist, so bildete sich über ihm aus einem Gemenge von Sand und den organischen Resten der Vegetation das dunkelschwarze, meist sehr feste, für Wasser undurchdringliche sogen. Sohlband*), welches man meist in der Mächtigkeit von 0,30—0,45 m unter allen Hochmooren antrifft, die weder auf Dargmoor noch auf Marschboden, sondern auf Diluvialsand entstanden sind. Auf dieser undurchlässigen, wenig geneigten Fläche begann nach der zweiten Ansicht, der auch ich beitrete, die Moorbildung in den kleinen Vertiefungen und verbreitete sich dann gleichmässig über die ganze Fläche; die Meere aber haben wahrscheinlich ihre Entstehung starken Quellen zu verdanken**).

*) Grisebach, l. cit. 42.

**) Grisebach, l. cit. S. 19. Siehe dagegen S. 43.

	Verhältnis zur ordinären Flut in der Jade bei Heppens. m	Verhältnis zu A. P. (Amsterdammer Pegel). m
1. Die Marsch.		
Jader Altensiel	+ 0,59	+ 1,82
Ufer der Wapel	0,00	+ 1,23
Süder-Schweiburg a. d. Chaussee	0,00	+ 1,23
Schweiburg a. d. Chaussee	— 0,29	+ 0,93
Schweiburg am Herrenweg	— 0,59	+ 0,64
Jader Altendeich. Kirche	+ 0,29	+ 1,53
Ufer der Jade am Burgbrückenweg	+ 0,29	+ 1,53
Ufer der Dornebbe	+ 0,29	+ 1,53
Jader Vorwerk	+ 0,59	+ 1,82
Ufer der Hahnenbäke	— 0,59	+ 0,64
Ufer der Jade südl. von Langenstrasse	0,0	+ 1,23
Ufer der Rastederbäke (Knick)	0,0	+ 1,23
Von Schweiburg (Mooroberfläche?) bis Schweierfeld (Marsch) steigt das Terrain a. d. Chaussee 0,29 m und von Schweierfeld bis Rodenkirchen ebenfalls 0,29 m. Im allgemeinen ist die Marsch bei Rodenkirchen, Absen, Sürwürden, Ovelgönne, Golzwarden, Boitwarden 0,59 m	+ 0,29	+ 1,53
höher und mehr als die westlich davon gelegenen, teilweise in früherer Zeit abgetorften und mit Klai bedeckten, teilweise vielleicht ursprünglich Marschen gewesenen Flächen	— 0,59	+ 0,64
Das Terrain der Marsch liegt zwischen Altendorf und Meerkirchen 0,88—1,18 m unter der ordinären Flut		+ 0,05 + 0,34
2. Das Hochmoor, entwässert.		
Sehestedt } zum teil abgetorft.	+ 0,89 + 1,48	+ 2,12 + 2,70
Augusthausen } zum teil abgetorft.	0 + 0,89	+ 1,23 + 2,12
Achtermeer } zum teil abgetorft.	+ 0,29 + 0,59	+ 0,64 + 0,93
Rönnelmoor } zum teil abgetorft.	+ 1,77 + 3,55	+ 3,01 + 4,78
Mentzhausen nördlich (Mächtigkeit des Moores durchschn. 4 m)	+ 3,55	+ 4,78
„ a. d. Dornebbe	+ 2,37	+ 3,60
„ südlich	+ 4,73	+ 5,96
Südlich von Mentzhausen	+ 4,73	+ 5,96

Auf dieselbe Weise wird die südliche Hälfte des hier besprochenen oldenburger Moorgebietes, zu denen das Ipweger Moor gehört, auf dem Diluvialsand entstanden sein, was nur nicht mit Sicherheit festzustellen ist, da die Niveau-Verhältnisse des Untergrundes bisher nicht bekannt sind.

Eine hiervon abweichende Bildungsgeschichte hatte anfangs der nördliche Teil des Moorgebietes, welcher auf Marschboden entstanden ist. Da diese für den Geologen, wie für den Geschichts-

forscher und Landwirth von grösstem Interesse ist, so mag es gestattet sein, dass wir näher darauf eingehen.

In der Zeit, ehe in dieser Gegend Marschen und Moore gebildet waren, ergoss sich die Weser in einen weiten Busen der Nordsee, der die heutige hohe Geest zur Grenze hatte. Wie aus der beigegebenen Karte zu ersehen ist, war von dem Jader, Rasteder und Loyer-Berge im Westen, den Hügeln bei Oldenburg und den Dünenketten der Osenberge, bei Lintel, Hude und Bockholzberg bis in die Gegend von Hasbergen und Bremen im Süden, wie im Osten bis an die höhere Geest bei Lessum, Blumenthal, Meyenburg, Hagen — das ganze jetzige Tiefland eine grosse Wasserfläche.

Allmählig erfolgten dann die Alluvionen der Weser und des Meeres, bis die Ufer nicht mehr von der ordinären Flut überströmt wurden. Es ist anzunehmen, dass die Weser in dieser Zeit ein vielverzweigtes Delta bildete und in mehreren Armen dem Meere zuströmte, welche von Bremen, Elsfleth, Brake u. s. w. westwärts gingen und nach der jetzigen Jademündung abflossen. Dass infolge der Deltabildung die Wassermenge des jetzigen Weserbettes bei Sandstedt in geschichtlicher Zeit bedeutend geringer war als jetzt, geht aus der oben gemachten Mitteilung von Guthe hervor.

Die Stromarme der Weser waren:

1) Die Jade, welche jetzt grösstenteils ein Meerbusen ist und vor dem Einbruch des Jadebusens, den alte Chroniken in das Jahr 1218 verlegen, bis fast an die Mündung des jetzigen Jadebusens nur für kleine Schiffe fahrbar war.

2) Die Heete, welche ehemals in zwei Armen in die Weser floss (wovon noch ein Teil in einem Sieltiefe übrig ist), mit dem anderen Arme wahrscheinlich zwischen Esenshamm und Abbehausen durch. Auf der anderen Seite ging sie durch das Kirchspiel Stollhamm und ergoss sich, nachdem sie die Ahne aufgenommen hatte, in die Jade. Vermutlich wurde die Heete im J. 1450 in der Gegend von Moorsen zugedeicht. Sie muss eine beträchtliche Breite gehabt haben, da die Bremer in dem Kriege mit den Butjadingern im J. 1400 zwanzig Flösse oder lange platte Fahrzeuge statt Pontons über die Heete schlugen.

3) Die Ahne floss wahrscheinlich durch das Kirchspiel Abbehausen.

4) Das Lockfleth floss mit einem Arme bei der Harrier Brake in die Weser und bildet noch jetzt bei Brake das Harrier Sieltief. Es floss südlich vor Ovelgönne vorbei und, nach seiner Vereinigung mit der Dornebbe, in die Jade. Ein anderer Arm des Lockfleth ging nördlich von Ovelgönne nach dem Hoben und

Seefelde hinunter und gleichfalls in die Jade. 1531, möglicherweise auch früher, wurde mit der Zudeichung des Lockfleth begonnen.

5) Der Hajenschloot ging als ein grosser offener Fluss durch das Butjadinger Land oder einen grossen Teil desselben und floss bei Eckwarden oder dem jetzigen Vorwerke Hajenschloot in die Jade. Es ward bald nach dem Lockfleth, wahrscheinlich im J. 1556, zugedeicht.

6) Die Liene floss wahrscheinlich zwischen Elsfleth und dem Dorfe Lienen aus der Weser, bei Meerkirchen vorbei nnd dann in die Jade. Das jetzige Elsflether Sieltief und die Sielscheidung, welche noch jetzt die alte Liene heisst, sind wahrscheinlich Überbleibsel davon. Die Zudämmung des Lieneflusses wurde zwischen 1480 und 1490 bei Salzendeich begonnen. Noch jetzt ist der Salzendeich erhalten, er bildet die Sielscheidung zwischen Weser und Jade.

Die Gestalt dieser Gegend um das Jahr 1511 ist nach einer von O. Lasius im J. 1824 entworfene Karte copiert (Taf. IX), deren Zuverlässigkeit im allgemeinen ich durch Nachforschungen an Ort und Stelle geprüft habe. Die zum Teil noch wohl erhaltenen alten Deiche sind bei der allgemeinen Landesvermessung sorgfältig in die speciellen Landeskarten eingetragen und auch in die Schrenksche topographiche Karte des Herzogtum Oldenburg aufgenommen*).

Die Marschbildung war beträchtlicher an den Flussarmen dieses Delta und erhöhte hier den Boden mehr, wie sich noch jetzt an mehreren Orten, z. B. bei Collmar nachweisen und leicht erklären lässt. Auf den dahinter bleibenden niedrigen Marschflächen, vielleicht in Brackwasserlagunen, bildeten sich anfangs schwache Dargschichten und darüber das mächtige Hochmoor.

Durch die mikroskopischen Arbeiten Grisebachs**) ist die Bildungsgeschichte des Bourtanger-Moores und damit im wesentlichen die aller nordwest-deutschen und holländischen Hochmoore klar gelegt. Durch die in ihnen enthaltenen vegetabilischen Reste ist bewiesen, dass die ältesten wie die jüngsten Moorschichten denen der heutigen Vegetation entsprechen, und wir können daher auf den jetzt von Menschenhand unberührten Moorstrecken die ursprüngliche Vegetation kennen lernen. Von Grisebach sind auf

---

*) Bei diesen Schilderungen sind folgende Schriften benutzt:
„Über die Gestalt der Wesermündungen vor 300 Jahren" in den Oldenb. Blättern, von O. Lasius. 1824. No. 13, 14, 15.
„Beschreibung des Herz. Oldenburg und Jever, Lübeck und Birkenfeld" von Ludw. Kohli. 2. Teil, 1. Abteil. Bremen 1825. pag. 25, 78, 79.
„Das Herzogtum Oldenburg in seiner wirtschaftl. Entwickelung" von Dr. Paul Kollmann. Oldenburg 1878.

**) Grisebach, l. cit. S. 24 u. f.

solchem Urmoor (sogen. jungfräulichem Moor) des Emslandes nur 27 Pflanzenarten beobachtet worden. Unter diesen sind es besonders 3 Pflanzenformationen, welche vorzugsweise herrschend durch ihr geselliges Wachstum auftreten, die Eriken *vulgaris* und *tetralix*, die Cyperaceen *Eriophorum vaginatum* und *Scirpus caespitosus* und unter den Sumpfmoosen *Sphagnum acutifolium*. Von den Eriken sind weniger Überreste geblieben, sie haben vorzugsweise den schwarzen amorphen Torf geliefert, welcher häufig die unteren Schichten der Hochmoore bildet. Das *Sphagnum* widersteht vermöge seines anatomischen Baues und umgeben von reichlichen antiseptischen Wassermengen, vollständig der Verwesung und liefert den voluminösen hellbraunen Moostorf, welcher meist die oberen Schichten bildet. Je nach dem Feuchtigkeitsgrade des Bodens und der Atmosphäre herrschten unter den moorbildenden Gewächsen mehr die Eriken oder das Sphagnum vor, wie man noch jetzt in den von der Kultur gänzlich verschonten Hochmooren beobachten kann. Wo kein Wasserzufluss während der Moorbildung von aussen stattfindet und durch den Wind kein Sand zugeführt wird, können die sich fortwährend bildenden Pflanzendecken ihre mineralischen Nährstoffe nur den unter ihnen befindlichen absterbenden Pflanzengenerationen entnehmen. Ununterbrochen wird aber Wasser aus der Tiefe aufgesogen und hierdurch wie auch durch die atmosphärischen Niederschläge werden die abgestorbenen Pflanzen mit Wasser benetzt. Alle Hochmoore haben sich daher nach und nach in der Mitte mehr und mehr convex gewölbt; wie Grisebach zuerst nachgewiesen hat, beruht dieses auf der Capillarität und dem Widerstande, welchen die Undurchdringlichkeit des Moores dem seitlichen, unterirdischen Abfluss des Wassers und die Vegetation dem Abfluss an der Oberfläche entgegensetzt. An den Rändern der Hochmoore ist diese Capillarität geringer, der Wasserabfluss über und unter der Oberfläche bedeutender*).

Dieselben Erscheinungen finden wir in dem grossen Hochmoor des Weserdelta. Von Collmar und Strückhausen aus, wo die Ränder des Moores durch die Torfproduktion fortgenommen sind, sieht man, in der Marsch stehend, das noch unberührte Hochmoor wie eine Anhöhe vor sich, welche deutlich die convexe Form zeigt. Da sich Hochmoorgewächse niemals im Meereswasser entwickeln, so lag das ganze Hochmoorgebiet während seiner langen Bildungszeit über dem Niveau der Flut.

An vielen Stellen findet man in dem Moore die Reste des früheren mächtigen Waldwuchses. Nach Mitteilungen der Herren Bunnemann in Collmar und Fuhrken in Schweiburg wurzeln die

*) Grisebach, l. cit. S. 14 u. f.

Bäume zum Teil bis zu 0,90 m tief im Klai unter dem Moor; Hirschgeweihe und behauenes Holz finden sich auf der Schicht, welche die Grenze zwischen Klai und Moor bildet. Wenn letztere Angabe richtig ist, so müsste diese Gegend vor der Moorbildung schon von Menschen bewohnt gewesen sein. Die umgestürzten Bäume liegen, wie in allen nordwest-deutschen Hochmooren, in der Richtung der stärksten Stürme von Nordwest nach Südost. Offenbar fand jedoch die Bildung dieses Hochmoores im hohen Altertum statt, weit vor dem Einbruch des Jadebusens. Später wird dann nach dem Emporwachsen des Moores eine Senkung des ganzen Landes stattgefunden haben, denn der Untergrund der nordwestlichen und teilweise auch der östlichen Seite des nördlichen Moorgebietes liegt jetzt nach Mitteilungen des Herrn Fuhrken unter der ordinären Flut, und der nördlichste Teil taucht, wie oben erwähnt, in den jetzigen Jadebusen. Dass diese ganze Nordseeküste periodische Senkungen und Hebungen erfahren hat, geht aus den Mitteilungen von Forchhammer*) über die unterseeischen Wälder oder Moore und aus den Angaben von Prestel**) über die in Ostfriesland wechsellagernden Marsch- und Dargmoor-Schichten hervor. Der Marschboden ganzer Distrikte, z. B. des Dithmarschen in Holstein ruht auf Moor. Ferner unterlaufen Torflager die Küste und setzen sich hier in grosser Tiefe und Mächtigkeit, jetzt vom Meere bedeckt, unter dem Sand- und Moorboden fort. Eben diese grossen Moor-Lagen haben das Hereinbrechen des Meeres und die Bildung der Busen von der Grösse der Jade, des Dollart u. a. möglich gemacht***). — Nach der in historischer Zeit stattgefundenen Abdämmung der früheren Weserarme erfolgte deren Aufschlickung sehr schnell. Nördlich von Salzendeich zwischen Delfshausen und Jader Langenstrasse scheint das Moor von beiden Seiten die alte Liene berührt zu haben, so dass die Zudämmung bei Salzendeich und die Errichtung der Haiddeiche verhältnismässig leicht durchzuführen war.

Übrigens eignete sich dieses Moor schon in alter Zeit zu Niederlassungen ganz vorzüglich, da seine höhere Lage den angrenzenden Marschbewohnern eine gesicherte Stätte bot, wohin auch das Weidevieh gerettet werden konnte, wenn einbrechende Fluten das benachbarte niedrige, nur durch schwache Deiche geschützte Marschland überschwemmten; auch bot das Moor zugleich

*) Forchhammer, „Über die veränderte Wasserhöhe an den dänischen Küsten", in der: Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Neue Folge. I. Band p. 475.

**) Prestel, Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland. S. 18, 23, 25.

***) Prestel, l. cit. S. 52.

Gelegenheit einigen Ackerbau zu betreiben. So sind die ältesten Niederlassungen kranzartig auf der Grenze zwischen Marsch und Moor entstanden und die Häuser wurden anfangs auf das Moor gebaut. Die Ansiedlungen im Innern des Moores sind in der neueren Zeit entstanden; es sind die Kolonien Ipwege, Loyermoor, Kuhlen, Delfshausen, Lehmdermoor, Mentzhausen, Rönnelmoor, Sehestedt, Augusthausen und Reitland.

Fahrbare künstliche Wasserstrassen sind in diesem Moorgebiet nicht angelegt; würden sie in der Richtung der Sieltiefe laufen, um den Torfabsatz zu erleichtern, so würde es an Wasser zur Speisung derselben fehlen. Mehr Zukunft hätte ein Kanal, welcher mit Wasser aus der Hunte gespeist würde, in der Längenrichtung durch das ganze Moor liefe, um die niedrigen Flächen gründlich zu entwässern und der Butjadinger Marsch das dort so sehr fehlende süsse Wasser zuzuführen. Das ganze Moorgebiet wird von vortrefflichen, aus Klinkern hergestellten Strassen umgeben und durch Seitenstrassen mit den Weserplätzen verbunden, auch von einigen Strassen durchschnitten. Hierdurch wird also der Mangel an Schiffahrtskanälen einigermassen ersetzt, zumal da der Torfabsatz nur nach der nächsten Umgebung in die Marschen stattfindet.

Eine landwirtschaftliche Benutzung des nicht abgetorften Hochmoores findet von den Niederlassungen aus noch auf ziemlich bedeutende Entfernungen statt, da von den älteren Wohnplätzen aus jeder Grundbesitzer nach dem in vielen Moorgegenden geltenden Aufstreckungsrecht in einem schmalen Streifen in das früher herrenlose Urmoor vorgedrungen ist. Von grossen Flächen im Inneren des Hochmoores hat jedoch der Fiskus Besitz ergriffen; auf einem Teile derselben sind die erwähnten Kolonien entstanden. Ein grosser Teil des fiskalischen Besitzes eignet sich in nächster Zeit noch nicht zu Torfproduktion und landwirtschaftlicher Kultur, und geht man mit dem Plane um, diese jetzt ganz wild liegenden Flächen durch Entwässerung und mehrjährige Brandkultur vorzubereiten und dann aufzuforsten. Die bedeutsamste Umwandlung erfährt das Hochmoor an den Rändern des nördlichen Teiles. Seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts rückt man hier von den Rändern unausgesetzt mit einer Melioration nach dem Innern zu, welche man „Wühlen“ nennt. Überall wo unter dem Hochmoor fruchtbare Klaierde lagert und genügende Entwässerung zu beschaffen ist, wird Jahr für Jahr der schwarze amorphe Torf zu Brennmaterial hergerichtet, der obere geringwertige Moostorf zurückgeworfen und dann durch Rijolen 0,45 m hoch mit Klaierde bedeckt. Der Boden wird durch diese mühsame Arbeit in kurzer Zeit so fruchtbar, dass er in seinen Erträgen auf die Dauer dem besten Marschlande gleich kommt. In keinem anderen nordwest-deut-

schen Moorgebiet habe ich solche bedeutende tägliche Arbeitsleistungen gesehen, als sie hier durch Torfprodruktion und Rijolen von einem kräftigen Menschenschlag bei reichlicher Kost ausgeführt werden. Ich glaube diese Melioration hier bei einer geographischen Beschreibung besonders erwähnen zu müssen, da in verhältnismässig kurzer Zeit der ganze geologische Charakter der Gegend nördlich von Collmar und Mentzhausen verändert und das agronomische Bild ein völlig anderes sein wird.

XI.

Zur Geschichte der deutschen Gemeinden im Gebiet des Monte Rosa und im Ossolathal.

Von Prof. H. Bresslau.

(Hierzu eine Karte, Taf. X.)

Von den drei grösseren deutschen Sprachinseln, die auf dem Boden des heutigen Königreich Italien gelegen sind, haben zwei seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Geographen und Linguisten, der Ethnographen und Historiker beschäftigt. Die Bewohner jener Sette communi auf den Bergen nördlich von Vicenza zwischen der Brenta und dem Astico und der ihnen in Sprache und Sitte verwandten Tredici communi östlich von der Etsch zwischen Ala und Verona, die sich mit Stolz als Söhne der Römersieger, als Cimbern bezeichneten, waren schon durch ihre Zahl und durch die Ausdehnung ihres Gebiets ein nicht unwichtiger Faktor in dem vielgestaltigen, bunt bewegten Leben der oberitalienischen Ebene. Eine ganze kleine Litteratur knüpft sich an ihre Geschichte und ihre Sprache an; und noch neuerdings, nachdem durch die gelehrten Untersuchungen Bergmanns und Schnellers jene Cimbern-Hypothese endgiltig beseitigt ist, hat man den freilich kaum aussichtsvolleren Versuch gemacht, ihnen wenigstens in anderer Weise ein höheres, ehrwürdiges Alter zu retten, indem man sie als die letzten Reste einer einst mächtigen deutschen Bevölkerung ansieht, welche in der ersten Hälfte des Mittelalters den Osten der lombardischen Ebene von Verona bis Vicenza erfüllt und in diesen Städten selbst dominiert haben soll*).

*) So Christian Schneller in einer frisch und anziehend geschriebenen, freilich vielfach von unhaltbarer Grundlage aus weite Schlüsse ziehenden Abhandlung in Petermanns Mittheilungen aus J. Perthes geograph. Anstalt Bd. XXIII, 364 ff.

Im Gegensatz dazu haben die kleinen deutschen Gemeinden in den Hochthälern am Monte Rosa lange ein bescheidenes, von der Wissenschaft völlig unbeachtetes Dasein geführt. Kaum dass einmal ein schweizer Historiker, wie der gelehrte Tschudi, gelegentlich jener versprengten Stammesgenossen jenseit der Alpenkette gedenkt, die nach ihm, wie die Urner, von dem berühmten, uralten tapferen Volke der Stiermänner, der Taurisker abstammen, dessen Herrlichkeit einst das steyrische, lepontische und Salasserland erfüllte und alle diese Länder deutsch gemacht hat. Erst als in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts de Saussure und nach ihm Welden und Hirzel in den Berichten über ihre Fahrten im Monte Rosa-Gebiet auf die seltsame Durchbrechung der Sprachgrenzen in dieser Gegend aufmerksam machten, wurden die einsamen Dörfer zum Objekt gelehrter Sprachforschung; Albert Schott unternahm von Zürich aus im Sommer 1839 eine lediglich diesem Zweck dienende Reise, über deren Ergebnisse er in seinem Buch „Die deutschen Kolonien in Piemont, ihr Land, ihre Mundart und ihre Herkunft" (Stuttgart und Tübingen 1842) berichtete. Nach ihm sind einzelne Beiträge zur Geschichte der Silvier, wie Schott die Deutschen im Monte Rosa-Lande nach dem alten Namen dieses Berges getauft hat, noch von Burckhardt und Gingins-la-Sarraz in den Jahrgängen 1845 und 1846 des Archivs für schweizerische Geschichte gegeben worden; gelegentlich berühren auch die Lokalhistoriker des Sesia- und Ossola-Thales die Verhältnisse derselben. Erst in allerletzter Zeit haben zwei umfassende Urkundenpublikationen*) ein reiches, bisher unbekanntes Material über diese Gegenden zu Tage gefördert. Nachdem ich im verflossenen Sommer zwei der in Betracht kommenden Communen persönlich kennen gelernt habe, versuche ich auf Grund dieses Materials einen Beitrag zur Geschichte derselben zu liefern, der, wie ich hoffe, manche bisher streitige Fragen zur Lösung bringen, insbesondere aber das Alter der deutschen Colonisation in diesen Gebieten näher bestimmen wird**).

Südlich und östlich vom Gebirgsstock des Monte Rosa liegen die neun deutschen Gemeinden, mit denen wir uns beschäftigen; sieben von ihnen in unmittelbarer Nähe desselben in Hochthälern,

*) Bianchetti, L'Ossola inferiore. Notizie storiche e documenti. Torino 1878. 2 Bde. (citiert Bianchetti), und Gremaud, Documents relatifs à l'histoire du Vallais in den Mémoires et documents publiés par la société d'histoire de la Suisse Romande, Bd. 29 ff. (citiert MDR).

**) Die auf schweizer Boden, aber gleichfalls innerhalb der romanischen Sprachgrenzen gelegenen deutschen Ortschaften in den Kantonen Wallis und Tessin sind nicht berücksichtigt.

durchströmt von reissenden Bächen, die zumeist von dem Schmelzwasser der Gletscher des gewaltigen Berges gespeist werden. Genau im Süden des Gebirges, im Thale der Lys, deren milchgraues Gewässer aus der Moräne des Lysgletschers hervorquillt, um sich in der Nähe von Donnaz in die Dora Baltea zu ergiessen, liegen drei derselben, zuoberst Gressoney-la-Trinité, dann einige Kilometer weiter südwärts Gressoney-St.-Jean, endlich Issime***), von wo ein bequemer Reitweg nach Pont de St. Martin im Aostathal führt. Östlich davon, aber gleichfalls im Süden des Monte Rosa, folgen unweit der Quellen der Sesia, die dem Gletscher delle Vign eentströmt, Allagna, dann nach Osten an einem Quellbach der Sermenta, die sich bei Valmuccia in die Sesia ergiesst, Rima San Giuseppe. Etwas nordöstlich von der höchsten Spitze des Berges im Thal der Anza liegt Macugnaga fast unmittelbar am Fuss des Gletschers gleichen Namens, südlich vom Anzascathal endlich am Mastalone, der bei Varallo in die Sesia mündet, ganz isoliert inmitten italienischer Gemeinden Rimella. Dem Hochgebirge ferner, im Ossolathal, das der Toce durchströmt, befinden sich die beiden letzten der hier zu nennenden Kommunen, ganz oben unweit des Griesgletschers: Formazza oder Pommat — der einzige dieser Orte, der noch heute neben dem wälschen einen deutschen Namen führt —, ganz unten nur wenige Kilometer von der Mündung des Toce in den Langen See an der grossen Simplonstrasse Ornavasso, das die Schweizer einst Urnavasch nannten. Die Bevölkerung dieser neun Gemeinden betrug am Ende des Jahres 1878: 7444 Seelen, die sich folgendermassen auf die einzelnen Orte verteilen:

Lysthal.	Gressoney la T.	199	
	Gressoney St. J.	755	
	Issime	1525	
		2479	2479
Sesiathal.	Allagna	607	
	Rima San G.	260	
	Rimella	1106	
		1973	1973
Anzathal.	Macugnaga	720	720

*) Gabi, das bisweilen, so auch von Schott, als eine vierte Gemeinde im Lysthal aufgezählt wird, ist in Wirklichkeit nur eine Frazione der Kommune Issime.

*) Nach der amtlichen Publikation: Popolazione. Movimento dello stato civile, auno XVIII. Roma 1880.

Ossolathal.	Formazza	658	
	Ornavasso	1614	
		2272	2272
			7444*)

Aber nicht einmal diese kleine Zahl gehört heute ganz dem deutschen Sprachstamme an. In Ornavasso, wo noch bis zum Jahre 1771 deutsch gepredigt wurde, wo noch zu Schotts Zeiten wenigstens die älteren Leute der Sprache ihrer Väter mächtig waren, ist heute das Deutsche vollständig verschwunden; nur wenige, völlig italianisierte Worte, die in den Dialekt des Ortes übergegangen sind und die Namen der einzelnen Lokalitäten, il Dorf, il Bach, la Grobo, gemahnen an die einstige Nationalität der Bewohner**). In der Gemeinde Macugnaga, zu deren Gebiet sechs Weiler gehören, die sich über eine Thalstrecke von mehr als einer Stunde ausdehnen, ist in dem untersten der Weiler, in Pestarena, wo eine englische Aktiengesellschaft zur Ausbeutung der Goldminen „The Pestarena United Gold Mining Company" ihr Domicil hat, das Deutsche jetzt ebenfalls völlig verdrängt; und in dem zweiten, Burca, verstand sich der Wirt erst nach langen Bemühungen dazu, sein Misstrauen fahren zu lassen und unsere italienischen Fragen (die deutschen verstand er kaum) im Dialekt seiner Gegend zu beantworten. Ornavasso hat auch in seinem Äusseren vollkommen den italienischen Charakter angenommen; die übrigen Orte aber unterscheidet schon der Holzbau der Häuser ganz bestimmt von den italienischen Steinbauten, und auch die Tracht, namentlich die der Frauen im Lys-, Sesia- und Formazzathal, hat vollkommen deutsche Sitte bewahrt.

Gern rühmen sich diejenigen der Bewohner dieser Thäler, die über ihre besondere Eigentümlichkeit inmitten der italienischen Gebirgswelt nachgedacht haben, des in graue Vergangenheit zurückreichenden Ursprungs ihrer Gemeinden. Von den Tauriskern Tschudi's zwar hat kaum einer von ihnen je reden gehört, aber sehr ungern würde der biedere Pfarrer von Macugnaga, der in freundlichster Weise meine neugierigen Fragen beantwortete, auf den Gedanken verzichten, dass sein Geschlecht von cimbrischen Ahnen stamme; und von den Geschichtschreibern des Sesiathales wirft der eine***) jene deutschen Gemeinden in den grossen celtischen

*) Der Census von 1861 ergab 7151 Bewohner, davon 3011 männlich, 4140 weiblich, also auch hier wie überall im italienischen Gebirge ein mit der Auswanderung der jungen Männer zusammenhängendes unverhältnismässiges Überwiegen der weiblichen Bevölkerung.

**) Bianchetti I, 35 ff.

***) Sottile, Quadro della Valsesia (Novara 1801) p. 60.

Topf, während der andere*) an die Reste der unter Odovaker dienenden Heruler denkt, die nach wenig späteren Berichten in den äussersten Teilen Italiens von Theodorich angesiedelt wurden. Abenteuerlicher noch ist eine Überlieferung, die in der Gegend von Gressoney gilt: hier will man von einer sächsischen Kolonie stammen, die zur Zeit Karls d. Gr. in diesen Bergen eine Zuflucht gefunden habe, und die gelehrten Leute der Gegend glauben in ihrer Sprache eine Reihe von Worten aufbewahrt zu haben, die „dem reinsten altsächsisch" angehören**).

Wir haben selbstverständlich nicht nötig, uns auf eine Widerlegung von Ansichten und Traditionen, wie die erwähnten, einzulassen. Dass die Deutschen in Piemont Deutsche und nicht Celten sind, dass sie dem oberdeutschen und nicht dem niederdeutschen Sprachstamm angehören, das ergiebt sich aus den von Schott veröffentlichten Dialektproben mit voller Evidenz. Und wenn nun ihre Sprache ohne Frage am meisten Verwandtschaft mit der ihrer wallisischen Nachbarn hat, wenn man weiss, dass gerade das obere Wallis im Mittelalter besonders an der Kolonisationsarbeit im Alpenlande beteiligt war, dass von hier aus im 13. und 14. Jahrhundert beträchtliche Teile des Berner Oberlandes und nicht minder beträchtliche Gebiete in Graubündten, Vorarlberg, Lichtenstein bevölkert sind, wo die Walser ihren Namen bewahrt oder ihn auf Walserthal und Walserberg übertragen haben — dann wird sich gewiss auch hier die nächstliegende Annahme als die richtigste bewähren und mit allen neueren — Schott, Burchhardt, Gingins-la-Sarraz — daran festzuhalten sein, dass unsere „Silvier" dem Wallis entstammen.

Auch hat sich nicht völlig die Überlieferung von diesem Ursprung verloren. Ich will nicht reden von einer unverbürgten Angabe, derzufolge ein Heinrich Stauffacher aus dem Wallis der erste Ansiedler in Allagna gewesen sein soll: sie stützt sich auf ein altes, angeblich im Gemeindearchiv des Ortes aufbewahrtes Dokument***), das meines Wissens bisher nicht veröffentlicht ist, und an dessen Existenz oder Glaubwürdigkeit man zweifeln darf. Aber in Ornavasso hat sich die ganz bestimmte Tradition bewahrt, dass die Bewohner des Orts aus Naters gegenüber Brieg am rechten Rhoneufer stammen. Das romantische Geschichtchen†),

*) Ottone, Storia antica della Valle Sesia S. 45.

**) Aubert, La vallée d'Aoste (Paris 1860) S. 132 ff.: les érudits que j'ai consultés trouvent une preuve concluante de la justesse de cette opinion dans le langage actuel qui est encore mélangé d'une foule de mots appartenant au vieux saxon le plus pur.

***) Amati, Dizionario corografico dell' Italia s. v. Allagna. Tonetti, Storia di Vallesesia ist mir leider nicht zugänglich gewesen.

†) Scaciga, Storia di Val d'Ossola (Vigevano 1842) S. 171; Bianchetti I, 34 ff.

wie das Volk von Naters unter dem harten Druck eines tyrannischen Adelsgeschlechts seufzte, bis endlich zwölf Jünglinge sich verschworen, wenigstens die unerhörte Schmach des jus primae noctis abzuschaffen, wie dann der unter ihnen, den das Loos bestimmte, in dem Moment, da der Junker seine Braut umarmen will, ihn erdolcht, während die anderen Verschworenen gleichzeitig das Schloss erstürmen, wie nun die zwölf ihre Hochzeit in glänzendem Fest begehen, dann aber vor der Rache der umwohnenden Schlossherren über die Berge flüchten und sich in einem Ort-am-Wasser, Ornavasso, niederlassen — diese ganze Geschichte kann man getrost über Bord werfen, ohne darum den Kern, die Einwanderung aus Naters, fahren zu lassen. Selbst Tschudi, der alle übrigen Silvier „ex antiquorum Gallorum vestigiis“ stammen lässt, weiss von den Leuten von Urnavasch, dass sie „intra aliquot annorum centenarios veluti proscripti ibi sedem fixerunt“*); Cotta, der zu Ende des 17. Jahrhunderts schrieb, lässt die Ornavassesen von den Sedunern stammen, und erzählt, dass sie alljährlich dem Heimatsgau einen Tribut oder eine fromme Schenkung darbrächten**), und von Bianchetti, selbst einem Ornavassesen, erfahren wir, dass fast bis auf seine Tage seine Mitbürger in jedem Jahr eine Wallfahrt nach einem Marienheiligtum in der Nähe von Naters zu machen pflegten, wie denn noch 1871 der Gemeinderat von Ornavasso zur Erinnerung an die alte Heimat eine Strasse des Orts nach ihr benannt hat (via Naters).

Liegt aber hier wirklich eine weit hinaufreichende, ununterbrochene, gut bezeugte Überlieferung vor, so wird ohne Frage bei der Gleichmässigkeit der Sprache und Sitte in den silvischen Gemeinden die Untersuchung darauf auszugehen haben, auch bei den übrigen Spuren ihres Zusammenhangs mit den Wallis aufzufinden***). Wir werden darauf zurückkommen, indem wir versuchen, den Zeitpunkt der Einwanderung und die näheren Umstände, unter denen sie erfolgt ist, zu bestimmen.

In dieser Beziehung nun scheint das Lysthal, soweit sich jetzt erkennen lässt, zuerst in Betracht zu kommen. Wir besitzen eine Urkunde vom 9. Jan. 1208, ausgestellt im Schlosse Quart im Thale von Aosta†); aus derselben ergiebt sich, dass der Bischof

*) Tschudi, De prisca ac vera Alpina Rhaetia (ed. v. 1538) p. 125, vgl. Beschreybung des Alpgebirgs (ed. v. 1560) p. 131. Er beruft sich auf einheimische Überlieferung: „solches mir ettlich desselben Fleckens selbs anzeygt habend“.

**) Bianchetti I, 38.

***) Dass man sich in Valsesia noch im J. 1553 des Ursprungs dieser deutschen Gemeinden bewusst war, ergiebt eine Relation aus diesem Jahr, in der die „Valesani di Valsesia“ erwähnt werden, s. unten.

†) Archiv f. schweiz. Geschichtsf. 3, 159; MDR. 29, 705.

von Sitten einen seiner Kanoniker ins Aostathal gesandt hatte, um festzustellen, welche Lehen seine Kirche dort besitze. Indem dieser Kanoniker sich in das Schloss Quarto in das Gemach des Herrn Jacob de la Porte St. Ours (Jacobus de Porta S. Ursi) begab und diesen, der in seinem Gemache krank lag, im Beisein des Bischofs von Aosta aufforderte, zu bekennen „ubi esset feudum quod tenebat ab episcopo et ecclesia Sedunensi“, erkärte derselbe zunächst, dass er das Thal von Challand und andere isoliert liegende Besitzungen als Lehen der Sittener Kirche innehabe; „ad huc confessus est se tenere in feudum totum quod habet et alius per eum ultra aquam in valle de Ussima usque in summitatem montium, cultum et incultum, silvas, prata, pascua, alpes, scilicet Gressonei et Verdobi et unum mansum qui jacet in loco qui dicitur Huo et in villa quae dicitur Quintinai in valle de Monte Alto, et ex hoc confessus est episcopo Sedunensi debere et facere ligietatem melius quam alii homini, salva fidelitate comitis ultra montes“. Demgemäss war das ganze obere Lysthal vom Issime bis zu den Gletschern, die dasselbe von Wallis trennen, einschliesslich der Orte Gressoney und Verdobi Eigentum der Bischöfe von Sitten und von ihnen an die Herren de Porta S. Ursi verlehnt worden. Die Zeit lässt sich weder für die Erwerbung der Besitzungen durch das Bistum, noch für die Weiterübertragung an jenes Geschlecht bestimmen, da keine Urkunden darüber vorliegen; aber man darf annehmen, dass das eine wie das andere bereits lange vor dem Jahre 1218 erfolgt war, da damals offenbar in Sitten Unklarheit darüber herrschte, welche Lehen das Bistum im Aostathal vergabt hatte, und diese Unklarheit eben die Sendung jenes Domherrn veranlasst hat; es entspricht dem, dass wir schon seit 1131 das Haus de Porta S. Ursi in näheren Beziehungen zur Sittener Kirche nachweisen können*). Ist es gestattet eine Vermutung auszusprechen, so möchte man am ersten die Erwerbung jener Güter in die Zeit des Bischofs Hermanfried von Sitten setzen, der von 1082—1087 als burgundischer Kanzler Heinrichs IV. eine bedeutende Rolle spielte; dafür könnte in Betracht kommen, dass zu Issime, welcher Ort in der Urkunde von 1218 als der Hauptort des Thales erscheint und diesem den Namen giebt, wo sich auch noch zu Schotts Zeiten auf einem grünen Platz vor der Kirche der — freilich renovierte — Stuhl befand, auf dem einst die Gerichtstage für das Lysthal abgehalten wurden — eine Kirche besteht, die ins 11. Jahrhundert zurückreicht**). Wenn nun ohne Frage Gingins-la-Sarraz und Burckhardt darin Recht haben, dass

*) MDR. 29, 81, vgl. 29, 78.
**) Aubert, Vallée d'Aoste S. 137. — Issime war übrigens bis 1801 capoluogo del Vallese.

diese durch unsere Urkunde nachgewiesene Lehnbarkeit des Lysthales von Sitten die deutsche Besiedelung des Thales leicht erklärt, dass wir also anzunehmen haben, das Thal sei von Sitten aus kolonisiert worden, so kann ich dagegen den weiteren Ausführungen der Forscher, dass die Kolonisation in die Zeit nach 1218 falle, nicht zustimmen. Sie kommen dahin durch eine falsche Beziehung eines Wortes in der Urkunde: sie verbinden irrig das letzte Wort der üblichen Pertinenzformel cultum et incultum, silvas, prata, pascua, alpes mit den folgenden Eigennamen scilicet Gressonei und Verdobi und schliessen daraus, dass diese Orte noch im Jahre 1218 nicht dauernd besiedelt, sondern nur im Sommer benutzte Alpen gewesen seien; mit dem Aufdecken dieses Irrtums verschwindet jeder Grund für ihre Annahme. Ist es nun an sich schon viel wahrscheinlicher, dass die Verpflanzung einer deutsch-wallisischen Bevölkerung in jenes Hochthal noch zu der Zeit erfolgte, da dasselbe direkt und unmittelbar vom Bischof abhing, als dass sie erst eingetreten sein sollte, nachdem jene Gegend bereits in den Lehensbesitz eines romanischen Geschlechts des Aostathales übergegangen war, so erhält diese Ansicht noch eine unzweifelhafte Bestätigung durch unsere Urkunde selbst. Es wird von niemanden bestritten, dass unter dem in der Urkunde genannten Orte Verdobi der Weiler Werdobbia (Ferdöbjo)*), roman. Valdobbia, zu verstehen ist, der etwa einen Kilometer unterhalb Gressoney St. Jean belegen, jetzt zu dieser Kommune gehört. Der Name haftete nach den an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen Schotts ursprünglich an dem im romanischen Sprachgebiet gelegenen rechten Seitenthal der Sesia, durch das ein viel begangener Passweg vom Sesiathal ins Lysthal führt, verpflanzte sich dann auf die Passhöhe, den col di Valdobbia, und von dieser auf den Gressoneyer Weiler**) oder vielmehr zunächst auf einen an der Passhöhe entspringenden Bach und dann auf den an der Mündung dieses Baches in die Lys gelegenen Ort. Da man nun wohl keinen Augenblick bezweifeln kann, dass der Name romanischen und nicht deutschen Ursprungs ist, da wir also nicht sowohl in Valdobbia eine romanisierte Form für deutsches Ferdobbio, als vielmehr in Ferdobbio eine Umdeutschung oder Entstellung aus romanischem Valdobbia zu erblicken haben***), so beweist unsere Urkunde, in der bereits diese

*) Erstere Form nach der ital. Generalstabskarte, letztere nach Schott S. 237.

) Schott S. 235, N.., vgl. S. 15. Mit den Angaben Schotts stimmen alle anderen mir bekannten überein. Nur die Nomenklatur der italienischen Generalstabskarte weicht insofern ab, als hier jenes Seitenthal der Sesia Val di Vogna genannt wird und der Name Valdobbia einem gleichfalls der Passhöhe entspringenden in die Vogna mündenden Bach gegeben wird.

***) Als Beleg für den sonst nicht gerade üblichen Übergang von L in

deutsch gemachte Form begegnet, dass 1218 bereits Deutsche im Lysthal gesessen und, wie man annehmen darf, seit ziemlich langer Zeit gesessen haben. Wir erhalten dadurch eine Bestätigung für unsere obige Vermutung, dass die Kolonisation noch in der Zeit vor der Verlehnung jener Besitzungen erfolgt ist und dürfen dieselbe also vielleicht noch in den Ausgang des 11., jedenfalls aber in das 12. Jahrhundert setzen.

Mehr als zwei Jahrhunderte vor den Namen der Ortschaften des Lysthales taucht derjenige von Macugnaga im Anzascathal aus dem Dunkel auf. Er begegnet zum ersten Male in einem Tauschvertrage zwischen dem Erzbischof Arnulf von Mailand und dem Abt Lanfred des Klosters zu Arona vom 22. Juni 999*); der Abt erwirbt dadurch vier Alpen „in valle quae dicitur Anzasca“, darunter die alpicella Macuniaga. Im Besitz des Klosters und unbebautes Weideland ist dann die Alp Macugnaga bis über die Mitte des 13. Jahrhunderts hinaus verblieben; aus dem Jahre 1208 haben wir eine Urkunde des Abtes Aribert von Arona, durch welche zwei Alpen in Vallenzasca „una quarum vocatur Dodoma et alia Macuniaga“ auf zwanzig Jahre gegen geringen Zins an Heinrich von Stresa verliehen worden**); aus dem Jahre 1256 eine andere „durch welche Abt Konrad von Arona an Guidotto Visconti fünf Alpen „de Vallenzasca“, darunter die inzwischen heimgefallene Alp Macugnaga auf fünf Jahre gegen Zins austhut***). In der letzteren Urkunde werden als die Grenzen der Alp von Macugnaga angegeben im O. und S. die Anza, im W. die Alp Rovelli, im N. „a monte“ das von der Saaser Visp durchströmte Saasthal; man erkennt deutlich, dass das ganze Gebiet des heutigen Macugnaga darunter verstanden ist. Auch damals war das Gebiet noch nicht bebaut; Guidotto Visconti, heisst es in der Urkunde, „habeat teneat et uti fruat et pascuare faciat predictas alpes“ — nur als Weideland im Sommer wurde dieselbe benutzt.

Zum ersten Mal im Jahre 1291 finden wir dagegen Bewohner von Macugnaga erwähnt. In einem Vertrage, der zu Almagell im Saasthal am 16. Juni 1291 zwischen den Grafen Joncelmo und Zannino von Biandrate und den Leuten vom Saas- und St. Niklausthal einer- und den Leuten vom Anzascathal anderer-

R (das umgekehrte ist sehr häufig, vgl. z. B. alem. chilche für Kirche) dienen Gurin für Collina, Berinzona für Bellinzona, vgl. Schott S. 245. Dass Valdobbia älter als Werdobbia, zeigen auch die von Durandi überlieferten Formen (die aus Urk. des 12. und 13. Jh. stammen sollen) collum de Diobia, collum de Dubia, vallis Dubia, via de Graxoneto ad Dubbiam (Durandi, Alpi Graie e Pennine S. 66).

*) Bianchetti II, 24 ff.

**) Bianchetti II, 105.

***) Bianchetti II, 157.

seits abgeschlossen wurde, um den beständigen Reibereien und Fehden zwischen den beiderseitigen Sennern ein Ende zu machen, erscheinen neben den homines de Valenzasca zuerst „communis et homines de Macugnaga“*). Ich will hier gleich bemerken, dass schon in diesem Vertrage die „argentarii“ des Anzascathales mehrfach erwähnt werden — offenbar, da Silberminen in diesem Bereich nie existiert haben, die Arbeiter an den oben erwähnten Goldbergwerken von Pestarena und von Piedimulera am Fuss des Anzathales. Es mag dabei erinnert werden, dass auch in der Nähe der deutschen Kolonien bei Gressoney und in der Nähe derer vom Sesiathal bei Allagna noch jetzt betriebene Goldminen sich finden; die letzteren, die von der italienischen Regierung selbst ausgebeutet werden, geben einen jährlichen Ertrag von 8—10000 Lire**).

Nehmen wir nun an, dass die Alp von Macugnaga nach dem Erlöschen jenes Vertrages von 1256, also im Jahre 1261 wieder an das Kloster Arona heimgefallen ist, so sind wir in der Lage den Zeitpunkt der Kolonisation ziemlich genau zu bestimmen: innerhalb der dreissig Jahre von 1261—1291 muss die deutsche Besiedelung des Ortes erfolgt sein***). Woher sie gekommen ist, darüber lassen zwei Namen keinen Zweifel. Die Anza wird in ihrem oberen Lauf, soweit sie das Gebiet von Macugnaga durchfliesst, von ihren Anwohnern Visp genannt†): es ist klar, dass der Name aus dem Saasthal mitgebracht und auf den, die neue Ansiedelung durchströmenden Gletscherbach übertragen ist. Sodann heisst der Bergrücken östlich von Macugnaga, etwas unterhalb von Pestarena, Morghen††). Auch dieser Name ist aus der Heimat mitgebracht: in jener Urkunde von 1291 werden ausdrücklich unterschieden Morgano vallis Solxae, Morghen im Saasthal, das auch Morgano inferius heisst, und Morgano quod est in valle Anzasca in intus. Wie das letztere Märje bei Macugnaga, so ist das erstere — schon Gremaud und Bianchetti haben so mit Recht gedeutet — das heutige Meigern oder Zermeigeren, der oberste Ort im Saasthal. In der Umgebung dieses Ortes sind wir danach berechtigt, die Heimat der Bewohner von Macugnaga zu suchen.

Und auch die näheren Umstände, unter denen die Besiedelung erfolgt ist, lassen sich ermitteln; schon Bianchetti und Gingins-la-

---

*) Bianchetti II, 163 ff; MDR. 30, 426 ff.

**) Amati s. v. Allagna.

***) Die alte Kirche in Macugnaga ist 1580 restauriert, Bianchetti I, 203 ff; doch wird schon 1713 eine Marienkirche daselbst erwähnt.

†) Schott S. 55. 197. 198. Bianchetti I, 19.

††) So die Form auf der Generalstabskarte und bei Bianchetti I, 19; sowie für einen Weiler von Macugnaga bei Amati s. v.; Schott S. 239 giebt die Form Morga, im Dialekt Märje, Märi.

Sarraz haben hier, wenigstens in der Hauptsache, das Richtige getroffen. Nach einer Urkunde vom Dec. 1247*) hatten in diesem Jahre die Leute des Anzascathales ihren gesamten Güterbesitz dem Grafen Ubert von Biandrate verpfändet; da sie das Pfand nicht einlösen konnten, verfiel das Thal der Herrschaft des Grafen. Derselbe trat es bei einer Erbteilung an Pietro di Castello, Herrn von Formazza ab; aber schon am 8. Juni 1250 wurde es von diesem, dessen Tochter Aldisia sich mit Gottfried III. von Biandrate vermählte, dem letzteren überlassen. In diesem Vertrage befindet sich eine Bestimmung, welche den Grafen von Biandrate ermächtigt, die hörigen Leute des Anzascathales in seine Besitzungen im Saasthal zu versetzen; es ist wahrscheinlich, dass sie von dieser Bestimmung Gebrauch gemacht haben und Gingins hat die Vermutung ausgesprochen, dass zum Ersatz Leute des Saasthales nach Macugnaga verpflanzt seien, um die dort entstandene Lücke auszufüllen: als Zweck der Massregel wird ausdrücklich bezeichnet, es solle dadurch der Friede unter den im fortwährenden Hader befindlichen Bewohnern der Nachbarthäler hergestellt werden. Indem Bianchetti sich dieser Vermutung anschloss, hat er übersehen, was oben dargethan ist, 1) dass Macugnaga bis 1256 sicher, wahrscheinlich bis 1261, unbewohnt war, dass also von hier keine Leute anderswohin verpflanzt und also auch keine Lücke dadurch entstehen konnte, 2) dass Macugnaga bis ebendahin noch im unangefochtenen Besitz des Klosters Arona war. Wenn ich also den unmittelbaren Zusammenhang zwischen jener Urkunde von 1250 und der Besiedelung von Macugnaga ablehne, so halte ich nichtsdestoweniger für wahrscheinlich, dass die letztere von den Grafen von Biandrate veranlasst oder begünstigt ist. Nachdem mit dem Aussterben der Staufen der Rechtsschutz in Italien, speciell in den Gebieten, die nicht unmittelbar zur Machtsphäre grosser Kommunen gehörten, nicht minder unsicher geworden war, wie in Deutschland, kann es nicht auffallen, wenn der Besitz des Aroneser Klosters nicht länger respektiert wurde; und dass den Grafen von Biandrate daran liegen musste, auch den oberen Teil des Thales von sich abhängig zu machen, liegt auf der Hand. Nun war Gottfried von Biandrate mindestens seit 1249 im Besitz eines Anteils an den Gütern und Einkünften des Vicedominats von Sitten**), zwischen 1262 und 1266 empfing er

*) Citiert von Gingins-la-Sarraz in den Memorie dell' accad. di Torino Serie II. T. 10, 140. Hier sind auch die übrigen Urkunden, die im Folgenden benutzt werden, angeführt; gedruckt sind sie leider noch nicht.

**) MDR. 29, 417.

das reiche Amt des Meiers von Visp*): aus dieser Zeit datieren seine grossen Besitzungen im Saasthal, die ihn in den Stand setzen mochten, von dort aus das obere Thal der Anza zu kolonisieren. Die so entsandene Kommune von Macugnaga war, wie die oft angezogene Urkunde von 1291 beweist, verschieden von der von Vallanzasca; beide zusammen verpflichten sich damals zu einer Zahlung von hundert Pfund an den Grafen, die in bestimmten Terminen zu Domo d'Ossola entrichtet werden sollen — es scheint, dass dieser dafür seinen Herrenrechten auf die Thäler entsagt hat.

Wir kommen zu Ornavasso im unteren Tocethal. Bianchetti, der die Abstammung desselben von Naters der Tradition entnimmt, kann doch nicht umhin, sie wenigstens in möglichst hohe Zeit hinaufzurücken; vermutungsweise rät er auf das 6. Jahrhundert. Eine Notiz von Tschudi, die oben angeführt ist, wonach ein Kaiser Otto („si recte memini" fügt vorsichtig Tschudi hinzu) den Bewohnern bereits ein Privilegium gegeben habe, bezieht er willkürlich auf Otto I. und setzt dasselbe ins Jahr 962; in demselben Jahre lässt er den Ort zu einer Signoria erheben und einem Herrn von Crosinallo zu Lehen geben; aus dem Jahre 1144 endlich kennt er eine Urkunde, in welcher ein „Aldanesius natus qu. domini Maredani ex comitibus palatinis Castri Crusinalli sacraeque imperialis maiestatis pheudatarius, dominus terrae Ornavasii" u. s. w. eine kirchliche Pfründe gründet. Wenn schon die wenigen angeführten Worte genügen, um zu zeigen, dass die fragliche Urkunde eine der zahllosen Fälschungen ist, mit denen italienische Genealogen des 17. und 18. Jh. uns beschenkt haben, so brauche ich kaum hinzuzufügen, dass es für jene Notiz aus der Zeit Otto's nicht eine Spur eines quellenmässigen Beweises giebt: die ganze Ausführung Bianchettis ist nur ein Beispiel zu anderen, wie weit der Lokalpatriotismus selbst einen sonst recht einsichtigen und verständigen Forscher verblenden kann. In Wirklichkeit wird in den von Bianchetti mitgeteilten Urkunden zum ersten Mal der Name Ornavasso in einer Urkunde von 1295 genannt, die Johannes bonus notarius de Ornavasco in Domo d'Ossola geschrieben hat***); demnächst werden im Jahre 1307 seitens des Bischofs von Novara dem Ottorino Visconti von Castelletto die Zehnten auch für die Novalländereien von Ornavasso bestätigt, wie sie schon seinen Vorfahren gehört hatten†). Erfahren wir durch die letztere Notiz von neugerodeten Ländereien in Ornavasso, so liegt ein

*) Er führt den Titel „maior de Vespia" zuerst 1266 MDR. 30, 725, aber noch nicht 1262 MDR. 30, 681.

**) Bianchetti I, 40 ff; 86 ff.; 130 ff; vgl. II, 63 ff.

***) Bianchetti II, 168.

†) Bianchetti II, 179.

positives Zeugnis für die Existenz einer deutschen Bevölkerung daselbst erst aus dem Jahre 1392 vor. Damals berichtet eine Kommission, welche mit Lokalrecherchen im Ossolathal für die Zwecke des Dombaus in Mailand beauftragt war: „videtur quod ad praesens emenda sit a Teutonicis de Ornavaxio tota quantitas marmoris quam ad praesens habent et habebunt pro bono mercato, videlicet pro tertio minori praetio quam costat marmor de Fontana“*): auch hier ist es also bergmännische Beschäftigung in den reichen Marmorbrüchen, bei der uns zuerst die Deutschen begegnen. Nun ist seit der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts ein Geschlecht der Herren von Ornavasso nachweisbar**), die einen Zweig der schon oben erwähnten Herren von Castello bilden***), und aus einer Urkunde von 1275 erfahren wir, dass ein Joncelmus de Urnavas auf Grund von Erbansprüchen den vom Bischof von Sitten zu Lehen gehenden Vicedominat von Naters erwarb, in dessen Besitz seine Nachkommen im 14. Jahrh. verblieben sind†). Erinnern wir uns nun, wie oben ausgeführt ist, dass eine gut bezeugte Tradition die deutschen Ornavassesen aus Naters kommen lässt, so wird der Zusammenhang der Begebenheiten klar sein: nach 1275, wo er Naters erwirbt, aber vor 1307, wo Novalländereien in Ornavasso erwähnt werden, wird Joncelmus von Ornavasso Leute aus seiner neuen Besitzung zur Übersiedelung in die alte veranlasst haben; dieselbe ist annähernd um dieselbe Zeit erfolgt, in der Leute des oberen Saasthales nach Macugnaga zogen.

Gelang es bei den drei erwähnten Kolonien wenigstens annähernd die Zeit ihrer Entstehung und ihre Herkunft zu bestimmen, so muss darauf bei den beiden noch übrigen Gruppen darauf verzichtet werden, da es an ausreichendem Material völlig fehlt. Für Formazza (Pommat††)) kenne ich keine ältere Notiz, als den dürftigen Auszug einer Urkunde Kaiser Otto's IV. vom 25. April 1210†††), derzufolge der Kaiser einen aus dem Arelat eingewanderten Herrn Guido de Rhodez mit diesem und einigen anderen Orten des Ossolathales belehnt hätte: da das Diplom noch nicht gedruckt ist, fehlt jeder Anhaltspunkt, um zu bestimmen, ob schon

*) Bianchetti II, 375; ich übergehe die Ausführungen I, 211, in denen Bianchetti sich zu erweisen bemüht, dass schon 1287 deutsche Ornavassesen an der Einnahme von Castelseprio teil gehabt hätten — in Wirklichkeit ist dafür keinerlei Beweis zu erbringen.

**) Zuerst ein Junker Jonscelmus de Ornavas 1251, MDR. 30, 18.

***) Das folgt aus den Nachweisungen bei Bianchetti I, 274 f. Die in N. 2 und 4 citierten Walliser Urk., die erst eine volle Übersicht des Zusammenhangs ermöglichen, kennt Bianchetti leider noch nicht.

†) MDR. 30, 231, vgl. 31, 508; 32, 216.

††) Tschudi, Gallia Comata S. 135 giebt die Form Bonmatt.

†††) Scaciga, Storia di Val d'Ossola S. 72.

damals Deutsche hier gesessen haben. Ist es richtig, was Gingins-la-Sarraz auf Grund ungedruckter Dokumente behauptet*), dass diese Lehen von den Rhodez vor der Mitte des Jahrhunderts auf die Herren von Castello übergegangen sind, welche einerseits die Vorgänger der Biandrate in der Meierei von Visp waren und andererseits bis 1241 das Simplongebiet von Divedro bis Brieg besassen**), so würde auch hier Einwanderung in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts anzunehmen sein; die erste sicher bezeugte Notiz für deutsche Bewohner liegt erst aus dem Jahre 1485 vor, da die Thalschaft von Formazza sich dem Herzog von Mailand untergab.

Noch dürftiger sieht es endlich mit unserer Kenntnis von den älteren Verhältnissen des Sesiathales aus. Allerdings steht hinlänglich fest, dass auch hier die Grafen von Biandrate reich begütert waren; schon in einer Urkunde von 1152***) wird ihnen bestätigt: Rocha de valle Siccidae, Montrigone, Agnone, Sessio cum omnibus castris, villis, territoriis ac pertinentiis eidem comiti aliquomodo in valle de Siccida pertinentibus; und später ist das öfter wiederholt worden. Allein schon um die Mitte des 13. Jahrhunderts sind sie in ihren Gerechtsamen hier, die sich überdies nach den angeführten Namen vorzugsweise auf das untere Sesiathal bezogen †), von der Stadt Novara beeinträchtigt worden; die letztere steht 1258 mit dem Sindaco, dem Podestá, den Consules und der Kommune vallis Cicidae in enger Verbindung ††). Dem gegenüber haben die Grafen sich bereits 1257 der mit Novara rivalisierenden Stadt Vercelli †††) genähert; wir besitzen einen Bundesvertrag zwischen ihnen und Vercelli vom 14. Juli 1257, demzufolge die letztere Kommune sich verpflichtet, den Grafen in der Wiedererwerbung ihres ganzen Gebiets im Sesiathal starke Hilfe zu leisten, während die Biandrate versprechen, nach Erreichung dieses Zieles die hohe Gerichtsbarkeit über ihre Leute im Thal der Sesia und des Mastalone an Vercelli abzutreten §). Die Verhandlungen über diese Verhältnisse, die äusserst verwickelt und wechselvoll sind, ziehen sich dann noch eine Reihe von Jahren hin; ich verfolge

*) Mem. dell' accad. di Torino a. a. O.

**) Archiv f. schweiz. Gesch. III, 152, N. 1.

***) Stumpf, Acta imperii inedita S. 479, N. 336.

†) Auch in dem Statut von Scopa im oberen Thal von 1305 (Ottone, Storia della Vallesesia S. 112 N. 1) wird nur über die „tyrannis Blandratorum" im unteren Thal geklagt.

††) Mem. dell' accad. di Torino Ser. II. 10, 161.

†††) Das Bistum Vercelli besass seit 999, das von Novara seit 1028 Besitzungen in Valsesia.

§) Caccianottio, Summar. monum. omnium quae in tabul. munic. Vercellensis continentur S. 202.

sie nicht im einzelnen; es genüge zu bemerken, dass eine Urkunde von 1270 die „communis et homines curiae inferioris et superioris vallis Sicidae" völlig unabhängig von den Biandrate erscheinen lässt und nur eine gewisse Schutzherrschaft von Novara anzuerkennen scheint*), und dass daran auch die 1273 erfolgte Erneuerung des Bündnisvertrages zwischen Vercelli und den Grafen gegen die Rebellen von Valsesia nicht viel geändert hat**). Demnach ergiebt sich, dass, wenn man im Sesiathal die deutsche Ansiedelung auf die Initiative der Grafen von Biandrate zurückführen will, dieselbe vor der Rebellion der Thalleute d. h. spätestens um die Mitte des 13. Jahrhunderts angesetzt werden muss, was nach den oben gegebenen Daten nicht ganz unmöglich ist. Von den einzelnen deutschen Orten hier kann ich für das 13. Jahrhundert nur Allagna nachweisen, dessen Mulera in jenem Vertrage von 1270 erwähnt wird***); ob es damals schon bewohnt war, ergiebt sich nicht.

Nun aber ist hier noch einer eigentümlichen Angabe Tschudi's zu gedenken. An zwei verschiedenen Stellen berichtet derselbe: zu oberst im Valsesiathal liege ein grosses deutsches Kirchdorf genannt Presmello, zu deutsch Pressmilch, dessen Bewohner als gute Maurer und Steinmetzen bekannt seien und weit umher wanderten†). Der Name ist sonst weder hier noch anders wo nachweisbar, und wenn Burckhardt angenommen hat, es sei Allagna darunter zu verstehen, das zu Tschudi's Zeit Pressmello geheissen habe, so ist diese Annahme ausgeschlossen, da wir schon 1270 der Form Alagna begegnen. Eine Erklärung weiss ich nicht zu geben.

Resumieren wir die bisherigen Ausführungen, so hat sich uns ergeben, dass die Ansiedelungen im Lysthal bereits vor dem Anfang des 13. Jahrhunderts, die übrigen zumeist in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts begründet sind; sie erklären sich durch dynastische Verbindungen, welche zwischen dem Oberwallis und den von dortaus bevölkerten Gebieten bestanden. Die Orte, wo-

---

*) Durandi, Alpi Graie e Pennine S. 137.

**) Caccianottio S. 225.

***) Es heisst daselbst: si homines Valanzaschae vel commorantes in dicta valle — aliquid ducerent vel derobarent de bonis D. Ibletti — a Molera Alagnae insuper et sicut confinit Casera Versi et Acoreae insuper versus montem, ita tamen quod deinde inferius versus vallem Vallis Sicidae non venerint, communis et homines Vallis Sicidae de ipsa robaria — restituere non teneantur. Molera, Mulera bedeutet nach Durandi S. 81 „una rupe", daher der Name Piedimulera (auch bloss Mulera) im Anzathal. Die Namen Casere (Schott 237) und Gorre (für Acorea) sind in der Umgegend von Allagna nachweisbar.

†) Tschudi Gallia comata S. 357, Beschreybung des Alpgebirgs S. 130.

hin die Kolonisten verpflanzt wurden, behielten den romanischen Namen, den sie geführt hatten, unverändert oder mit leichter Umgestaltung bei; nur den einzelnen Weilern, hier und da auch Bergen und Flüssen, legten die Ansiedler Benennungen bei, die ihnen in der Heimat vertraut gewesen waren*).

Was nun die spätere Geschichte dieser Gemeinden betrifft, so ist das Schicksal Gressoneys wesentlich von dem der anderen verschieden gewesen. Von der Verbindung mit Sitten, die schon 1218 nur noch dem Namen nach bestand, ist später keine Rede mehr**); wie die ganze Grafschaft Aosta, gehört auch das Lysthal zum Gebiet der Grafen von Savoyen, dessen Geschicke es fortan geteilt hat. Zur Ausbildung einer unabhängigen Verfassung, wie wir sie anderswo kennen lernen werden, ist es hier nicht gekommen; dagegen hat sich der deutsche Charakter der Bewohner hier verhältnismässig am reinsten erhalten. Schon Tschudi kennt die Bewohner des Augsthals als Handelsleute***); später wird von Sebastian Münster und von Scheuchzer die Gegend von Gressoney geradezu als das Krämerthal bezeichnet, und schon 1531 finden sich Spuren davon, dass man im Berner Gebiet die Concurrenz der Gristheneyer fürchtete†). Infolge dieser Handelsbeziehungen mit der deutschen Schweiz und Süddeutschland, die zur Gründung zahlreicher Gressoneyer Handelshäuser von St. Gallen bis Augsburg und Konstanz geführt haben, ist hier die deutsche Sprache in beständiger Übung geblieben; Kirche und Schule sind deutsch, und die gebildeten Männer des Ortes kennen nicht nur ihren Dialekt, sondern zumeist auch die deutsche Schriftsprache.

Wesentlich anders verlief die Geschichte der Gemeinden im Sesia-, Anza- und Ossolathale, die erst im 18. Jahrhundert durch die Verträge von 1703 und 1748 an Piemont gekommen sind, bis dahin aber zum Herzogtum Mailand gehörten. Am frühesten, schon zu Anfang des 14. Jahrhunderts, haben sich die Gemeinden von Valsesia den Visconti von Mailand untergeben††). Zu Ende des 14. Jahrhunderts unterwarf sich das untere Ossolathal durch Kapitulation von 1378 an Giovanni Galiazzo Visconti, der am 28. April

*) Verzeichnis dieser Ortsnamen, das sich aus der Generalstabskarte vervollständigen lässt, bei Schott S. 224 ff.

**) Durandi S. 65 führt zwei Urkunden von 1211 und 1252 an, denen zufolge die Herren von Challand mit Issime und Gressoney belehnt gewesen seien. Bis dieselben ediert sein werden, ist ein Urteil über diese Behauptung unmöglich; die spätere Herrschaft der Herren von Challand in diesem Bereich steht fest.

***) Beschreybung des Alpgebirgs S. 110.

†) Schott S. 93 ff; vgl. Aubert, Vallée d'Aoste S. 132.

††) Ottone, Storia di Vallesesia S. 131 ff.

1379 Ornovasso von seinem Herrn durch Kaufvertrag erwarb*), und den 1381 auch das obere Ossolathal als Herrn anerkannte**). Endlich zu Ende des 15. Jahrhunderts folgten auch die Leute von Formazza diesem Beispiel; aus dem Jahre 1485 datiert der erste Freibrief, den sie von Giovanni Galiazzo Maria Sforza erhielten***). Die Verbindung mit Mailand ist seitdem, abgesehen von vorübergehenden Occupationen durch Schweizer und Piemontesen, bis zu jenen Verträgen des 18. Jahrhunderts bewahrt worden; die einzelnen Thalgemeinschaften genossen unter dieser mailändischen Herrschaft einer relativ grossen Selbstständigkeit und erfreuten sich einer fast republikanischen Gemeindeverfassung.

Ehe wir mit einigen Bemerkungen auf diese Verfassungsverhältnisse eingehen, wird es angemessen sein, einige interessante Nachrichten zu verwerten, die uns aus dem Anfange des 16. Jahrhunderts, der Zeit der österreichisch-spanischen Herrschaft über das Herzogtum Mailand, über die allgemeine Lage der deutschen Gemeinden aufbewahrt sind. Seit dem Jahre 1535 wurde von dem kaiserlichen Statthalter der Lombardei eine ausserordentliche monatliche Abgabe von 12000 Scudi erhoben, welche auf die einzelnen Distrikte und Gemeinden pro rata verteilt wurde. Da nun die Bewohner des Ossola-, Sesia- und Anzascatales auf Grund der ihnen früher erteilten Zusicherungen und unter Hervorhebung ihrer Armut teils um Ermässigung dieser Abgabe, teils um Befreiung von derselben nachsuchten — ein Gesuch, das ihnen im Laufe der nächsten Jahrzehende gewährt wurde — sandte die mailändische Regierung Kommissäre in jene Gebiete ab, die sich von deren Zuständen überzeugen sollten und deren Berichte zum Teil von Bianchetti veröffentlicht sind†).

Als die wichtigste Thatsache, die wir aus diesen Berichten kennen lernen, hebe ich hervor, dass nach der positiven Angabe des Hieronymus Antonianus in einer Relation vom Jahre 1550 damals auch die Kommune Miggiandone, die nächste Gemeinde oberhalb Ornavasso am rechten Toceufer, von Deutschen bewohnt war††). Es ist die einzige bisher niemals beachtete Spur, die ich von einer ehemals weiter ausgedehnten Ausbreitung des deutschen Elements in diesen Gegenden habe entdecken können; ich erwähne sie an dieser Stelle, weil es an weiteren Nachrichten über diese Kommune so gut wie gänzlich fehlt. Über das Anzascathal schreibt

*) Bianchetti I, 269 ff.
**) Bianchetti I, 280.
***) Archiv f. schweizer. Gesch. IV, 153.
†) Bianchetti II, 479 ff.
††) Bianchetti II, 486: Misendone il quale parla habita e vive come Todeschi.

derselbe Berichterstatter: ungefähr von der Mitte derselben an spreche man deutsch und bewohne Häuser aus Holz. Felder und ebenes Land gebe es nicht, sondern zwischen Berg und Berg an beiden Ufern des Flusses nur einen schmalen Landstrich, der bebaut sei. Das Getreide, das die Bewohner bauen, reicht höchstens für vier Monate im Jahre aus, vieles wird gar nicht reif, anderes vernichten die Stürme, die das ganze Jahr in diesem Thale herrschen, oder der reissende Fluss, der häufig über die Ufer tritt und Häuser und Felder mit sich fortführt. In der Gemeinde Macugnaga ist es ein elendes Leben: drei Monate des Jahres entbehrt man des Sonnenlichts fast ganz; man erntet erst im September und niemand könnte hier leben, wenn die Männer nicht nach Italien gingen, um Arbeit zu suchen. Auch einem anderen Berichterstatter Joachim Annone, der 1553 in Macugnaga war, sind die deutschen Häuser, die deutsche Sprache und die deutsche Tracht aufgefallen; und nicht ohne Staunen hat er den Priester in deutscher Sprache bei der Messe predigen hören. Über die Not der Bewohner stimmt seine Schilderung mit der seines Vorgängers überein; er, der um den 20. Mai Macugnaga besuchte, hat ihr Brod gekostet, und fand es „duro come sasso, cotto a questo natale, come mi hanno giurato ed anco provato“. Fremde, versicherte man ihm, kämen nie in jenes Thal „qual cosa credo sia piu che vero per il male sito di detta valla“. In drei Stunden kommt man von dort ins Wallis; mit den Wallisern besteht ein lebhafter Verkehr, und viele Thalleute sind mit Wallisern verwandt oder verschwägert; auch mit den benachbarten Wallisern von Valsesia (Vallesani di Valsesia) steht man in Verkehr.

Bei dieser Einfachheit und Dürftigkeit des Lebens ist es um so bemerkenswerter, dass jene Thalbewohner ihre deutsche Art und Sprache Jahrhunderte lang zu bewahren verstanden. Unmöglich wäre das gewesen, wenn nicht, wie schon erwähnt, die einzelnen Gemeinden sich einer grossen Autonomie in ihren lokalen Angelegenheiten erfreut hätten. Über die Verfassung der Gemeinden des Sesiathales wie des Anzascathales fehlt es mir an genauen Angaben; vom letzteren erfahren wir nur, dass es in Decanieen geteilt war (Macugnaga bildet eine solche Degagna), die ihre Angelegenheiten selbst in Versammlungen der Dorfgemeinden unter Leitung eines Konsuls verwalteten; die Konsuln der einzelnen Decanieen bildeten den allgemeinen Rat des Thales und wählten den Sindaco generale desselben, der zwei Jahre im Amte war; für die wichtigsten Angelegenheiten wurde eine Landsgemeinde des ganzen Thales berufen. Genauere Nachrichten über die Gemeindeverfassung besitzen wir aus Formazza und Ornavasso. Die Statuten des letzteren Ortes liegen uns zwar nicht in ihrer ur-

sprünglichen Fassung von 1404, sondern nur in einer Bearbeitung von 1575 vor, in der namentlich die gegen die Geistlichkeit gerichteten strengen Bestimmungen des ersten Statuts entfernt sind*); aus dem Formazzathal besitzen wir dagegen das Statut von 1486 selbst, wahrscheinlich die älteste schriftliche Rechtsaufzeichnung des Thals, die freilich nur das ältere Gewohnheitsrecht fixierte; ausserdem sind uns hier eine Anzahl von Beschlüssen der Thalgemeinde erhalten, die bis ins 18. Jahrh. hinabreichen**).

Jährlich am ersten Sonntag des Mai hielt die gesamte Thalgemeinschaft von Formazza Landsgemeinde zu Amsteg mitten im Thal; hier wurden der Amman, sein Statthalter, elf Räte und für jede Ortschaft ein Landwaibel gewählt. Die Thalräte richteten im mündlichen Verfahren summarisch, ohne Advokaten und ohne den Rat von Rechtsgelehrten einzuholen, über alle Civil- und alle geringeren Kriminalsachen und verwalteten die gemeinsamen Angelegenheiten: nur Kapitalsachen waren der Regierung in Domo d'Ossola vorbehalten, an die auch ein Recurs gestattet war. Nach aussen hin schliesst die Thalgemeinschaft sich möglichst hermetisch ab; ohne Zustimmung der ganzen Landsgemeinde soll kein Fremder als Thalmann aufgenommen werden; jede Veräusserung von unbeweglichen Gütern an Thalfremde ist verboten; wenn eine Weibsperson, die ein Erbe im Thal besitzt, sich nach auswärts verheiratet, so soll sie nur den Niessbrauch behalten; nicht einmal einen fremden Mieter darf irgend eine Dorfschaft ohne Genehmigung der ganzen Thalgemeinde in ihrer Mitte beherbergen. So, aber auch nur so konnten die Leute von Formazza bis auf unsere Tage ihre Nationalität behaupten.

Nicht ganz so unabhängig war Ornavasso. Auch hier entschied die Landsgemeinde, die universitas, alle wichtigeren Angelegenheiten, aber die zwei oder drei Konsuln werden nicht von ihr erwählt, sondern jährlich am 1. Jan. durch ein eigentümliches aus Wahl und Losung vermischtes Verfahren bestimmt; ausser ihnen giebt es einen kleinen Rat von 8 Personen, die mit den Konsuln zusammen die minder wichtigen Sachen ordnen. An der Spitze des Gerichtes steht ein Podestà, den der Lehnsträger des Ortes — Ornavasso war im 16. Jahrhundert in eine Baronie verwandelt — auf zwei Jahre ernennt, der aber in die Hände der Konsuln schwören muss, die hergebrachten Ordnungen und Gewohnheiten der Kommune zu beobachten. Das Urteil aber fällten in allen Sachen bis zu 100 Lire die Konsuln, und sie kehrten sich dabei weniger an das geschriebene Recht als an Billigkeit und gute

*) Bianchetti II, 597 ff.
**) Archiv f. schweiz. Gesch. III, 251 ff. IV, 145 ff.

Gewohnheit: „fanno ragione alla sprovista et alla Todesca, essendo loro ancora Todeschi“ klagt der Podestà im Jahre 1589 *). Die strenge Exclusivität, die in einem Hochthal wie Formazza möglich war, liess sich in einem an der verkehrreichen Simplonstrasse gelegenen Orte nicht durchführen, und demgemäss fehlen hier derartige Bestimmungen, wie wir sie oben kennen gelernt haben; nur gewisse Veräusserungen an Fremde sind auch hier verboten. Dagegen enthalten die Statuten einen sehr merkwürdigen Paragraphen (61), durch den ein altes deutsches Spiel verboten wird. „Di più si e statuito .... che per l'avenire non si habbia a pigliare cosa alcuna da quelli che si maritano per il gioco antico domandato in Todesco Tenghiglien oltre tre lib. Imp. et onninamente si cessi dal detto gioco sotto pena de scudi duoi“. Zur Erläuterung kann ein im Jahre 1597 an den Bischof von Novara erstatteter Bericht des Pfarrers von Ornavasso dienen, in welchem dieser über verschiedene Misbräuche in seiner Gemeinde klagt**). Da wird erzählt, dass jährlich am Tage vor Epiphania sich drei Scharen junger Leute bilden, an der Spitze ein Hauptmann und ein als Mädchen verkleideter Jüngling, der die Braut genannt wird; sie sammeln Geld unter allerhand Kurzweil, von dem ein Teil der Kirche zugewandt, der andere verprasst wird. Sind sie dann des Weines voll, so geht alle Frömmigkeit zu Grunde. Sie tanzen und singen und gehen in die Häuser derer, die zum zweiten Mal verheiratet sind, diese necken und stossen sie und lassen sie Geld zahlen und verüben tausend Keckheiten, obgleich Synodalbeschluss und Statut das verbieten. Es ist gewiss eine uralte Sitte, von der wir hier Kunde erhalten; was aber der Name Tenghiglien bedeute, weiss weder ich zu sagen, noch haben es mir die von mir befragten Germanisten zu deuten vermocht***).

Noch von einem zweiten alten Brauch des Ortes berichtet die erwähnte Aufzeichnung des Pfarrers von Ornavasso. „Am ersten Donnerstag des März, erzählt er, versammeln sich die Weiber des Ortes, besonders die jungen Mädchen. Dann, am Abend dieses Tages, singt eine nach der anderen ein Lied für alle, und darauf üben sie gewisse Gebräuche mit einer Hollundergerte, deren Laub hervorgesprossen ist, und mit seidenen Bändern und anderen Einfältigkeiten, die ich nicht kenne, und wenn sie schlafen gehen, legen sie das unter ihr Kopfkissen und träumen dann von dem

*) Bianchetti I, 511.

**) Bianchetti I, 512 f.

***) Verboten wird in § 62 der Statuten noch ein anderes Spiel „il gioco dimandato Repello“; dabei handelt es sich offenbar um ein Hazardspiel, da besonders den Wirten aufgegeben wird, Sorge zu tragen, dass dasselbe bei ihnen nicht gespielt werde.

Mann, den sie nehmen sollen. Da mir dies heller Aberglauben zu sein schien, habe ich davon Erwähnung thun wollen", fügt der Pfarrer hinzu.

Schliesslich muss noch einer sehr seltsamen Bestimmung der Statuten von Ornavasso gedacht werden. Der 54. Paragraph derselben*) setzt fest, dass jährlich zu Anfang des Jahres vor der Gemeinde zwei der ältesten Männer von guter Herkunft und zwei ehrbare Frauen gewählt werden sollen, die, so oft es ihnen gut scheint, die unverheirateten Mädchen uud die Witwen des Orts untersuchen sollen. Finden sie dann eine schwanger, so haben sie bei Strafe von 5 Lire den Konsuln des Ortes Anzeige zu machen „e fatta la denontia di tal donna gravida, procurino li consoli, che si habbi cura del ventre pregnante, accio non passi in sinistro, participando aucora il negotio col Sig. Podestà".

Ich füge nur noch einige Bemerkungen über die voraussichtliche Zukunft des deutschen Elements in diesen Gebieten hinzu. Wie überall in den Alpenländern, so ist auch hier die deutsche Sprache ohne Frage im Rückzuge begriffen; die Kirche, hier vertreten durch die Bischöfe von Novara und Aosta, arbeitet seit lange aufs kräftigste an ihrer Unterdrückung. Den Mitteilungen, die schon Schott in dieser Beziehung gemacht hat**), will ich noch einige andere hinzufügen. Dass, von Miggiandone ganz zu schweigen, in Ornavasso jetzt das Deutche völlig verschwunden ist, wurde schon oben erwähnt; ebenso ist bemerkt worden, dass man in Pestarena, dem untersten Weiler von Macugnaga, kein Deutsch mehr redet. In Macugnaga selbst, wo noch zu Schotts Zeiten es den Eltern frei stand, zwischen deutscher und italienischer Schule zu wählen, ist jetzt die erstere aufgehoben, die Kinder geniessen nur noch wälschen Unterricht. In Rimella wird, soviel ich weiss, noch deutsch gepredigt, aber die Schule ist seit 1829 in Folge der Bemühungen des Bischofs italienisch geworden. Allagna ist jetzt ein Hauptquartier von Sommerfrische suchenden Italienern geworden, und der Einfluss dieser Touristeu, von denen der Ort zum grossen Teil lebt, wird die Unterdrückung des Deutschtums zu beschleunigen nicht verfehlen. Nur in Gressoney und Formazza-Pommat hat sich das deutsche Element widerstandsfähiger gezeigt; an ersterem Orte wegen seines lebhaften Handelsverkehrs mit Deutschland, an letzterem in Folge seiner abgelegenen Lage, die fast eine leichtere Verbindung über den Griesgletscher ins

*) Bianchetti II, 619.
**) S. 247.

Oberwallis, als durch das Tocethal in die italienische Ebene bietet. In Formazza wird freilich die neue Landstrasse im Tocethal, die im Bau begriffen ist, wenn sie bis hierhin fortgeführt wird, die Verkehrsbeziehungen ändern; immerhin ist zu erwarten, dass hier und in Gressoney die deutsche Sprache sich noch behaupten wird, wenn sie aus den übrigen Orten längst verschwunden ist. Ein freudiges Bewusstsein ihrer deutschen Nationalität haben nach allen Schilderungen nur noch die Leute von Gressoney; an den meisten übrigen Orten sucht man dieselbe eher zu verbergen und redet lieber italienisch als deutsch mit dem fremden Besucher.

XII.

Skizze zu einem Bilde central-madagassischen Naturlebens im Frühling.

Von J. M. Hildebrandt.

Grossartige Gewitter künden gegen Mitte November an, dass der Monsûn wechselt. Der kalte SO., welcher während des (südlichen) Winters, vom April bis jetzt, wehte, schlug an den dichtbewaldeten Ost-Gehängen Madagascars seine Feuchtigkeit nieder. Dürr und frostig fegte er über das an 1300m erhobene Central-Plateau, kaum dass er auf den graugelben Hügelrücken schliesslich noch einen verdorrten Halm zu zerzausen vorfand. Auf der Savanne, welche die Hirten in Brand gesetzt, jagte er die Flammen vor sich hin und spielte hernach mit dem schwarzen Aschengewölk.

Sein Reich ist nun zu Ende, der NW. Monsûn kommt zur Regierung. Er bringt den Regen und somit die Fruchtbarkeit. Schweres Gewölk schüttet jede Nacht seinen Segen auf das durstige Land.

Der Ackerbauer (Reis ist die vornehmste Nährpflanze Madagascars) begiebt sich mit Weib und Kind in die Felder. Sie waren in der kalten Zeit sorgsam präpariert. Generation nach Generation hat mit unsäglichen Mühen und erstaunlichem Geschick ein Kanalsystem den Berggehängen entlang gezogen, wo sich das Regenwasser auffängt und zu den aufs genaueste terrassierten Niederungen und Thalsohlen geleitet wird. Hier sind kleine, von Erdwällen umgebene Felder planiert, die je nach Bedarf bewässert werden können. An den niedrigsten Stellen, wo das Wasser auch in der trocknen Zeit verbleibt, wurde vor Eintritt der Regen im dichtesten

Wurf Reis zum spätern Auspflanzen gesäet. Solche Felderchen leuchten in ihrem grellen Gelbgrün weithin aus der sonst so eintönig grauen verdorrten Landschaft. In den zu bepflanzenden Feldern wurde im Winter die harte Erde mit schweren, schmalen Spaten schollenweise aufgebrochen — „gestürzt". — An manchen Stellen gehört die vereinte Kraft zweier Männer dazu, solche Schollen zu wenden. Sie verbleiben der Luft allseitig ausgesetzt bis kurz vor Eintritt der Regenzeit. Dann werden sie an trocken gelegenen Orten mit grossen hölzernen Hammern zerklopft, und so wird der Boden geebnet. Da aber, wo Wasser auch dann schon zur Hand ist, wie an Bachrändern, leitet man es in das Feld, damit die Schollen aufweichen. Nachdem dann die Fläche mit dem Spaten planiert ist, treibt man das Vieh in den Schlammbrei hin und her, rechts und links. Fast nackt, nur mit leichter Gerte in der Hand, springt die Dorfjugend schreiend und pfeifend um und zwischen die geängstigte Herde — hoch aufspritzt der Schlamm und übertüncht die ganze Schar. Stundenlang dauert diese wilde Jagd. Nach nochmaligem Ebenen ist der Boden zur Aufnahme der Reispflanze vorbereitet. Von den erwähnten dicht besäeten Feldchen werden die nun bereits spannenhoch gewachsenen Halme büschelweise ausgerupft, in Bündeln zur Stelle gebracht und, zu je 3—6 beisammen, mit der Hand in den zähen Boden gepflanzt, eine Arbeit, zu der sich die ganze Familie versammelt. In den Landstrecken, die entfernt von permanenten Wasseransammlungen liegen, muss auf Eintreten der Regen gewartet werden. Dann entfaltet sich auch hier das gleiche lebhafte Treiben. Wenige Tage später erblickt man, z. B. von der Höhe der Hauptstadt aus, ein viele Meilen weites und breites grellgrünes Halmenmeer. Ein höchst anmutiges und erfrischendes Bild.

Auch die freie Natur ist erwacht.

Auf der abgebrannten Savanne entfaltet sich jetzt — ein Phönix aus der Asche — der zarteste Blumenflor. Prächtige milchweisse Pulsatillen, leuchtend gelbe Compositen und Hypericum-Arten, hellblaue Lobelien, *rosa Vinca*, zartlila Erdorchideen, hier und da aus kräftigen Zwiebeln schneeweisse Amaryllis-Blütenstände spriessen zwischen dem lichten Grün der sich eben entrollenden Krummstabsprossen unseres Adlerfarrns (*Pteris aquilina*). Am Fusse der Steinblöcke, wo Schatten und Feuchtigkeit, zwischen fremdartigen Lycopodien, begrüsst uns die freundliche Gestalt eines Veilchens und dann, wenn dort ein Quell vorbricht, auch ein Vergissmeinnicht. Der alte verwetterte Stein selbst legt sich Schminke und Schönheitspflästerchen in Gestalt von Lichenen und anderen zierlichen Miniatur-Gewächsen auf: in rot, gelb, grün, grau, weiss, schwarz bemalen sie sein gebräuntes Gesicht. Die Hochgräser, welche im

Sommer solche Hügelrücken einnehmen und sie zur Savanne stempeln, haben noch nicht ihre spitzen starren Keime erhoben. Nur die kleinsten Repräsentanten aus ihrer Familie überziehen den Boden zwischen dem Rasen der grössern. Sie entwickeln eben ihre zarten, rosa oder grauen Rispen, die in der Gesamtheit einem feingewebten Schleier ähneln.

Wenige Tiere beleben die Savanne im ersten Frühlinge, denn die Finken und viele Insekten, die der Grasfrucht nachgehen (erstere füttern ihre Jungen mit Gewürm), sind noch nicht da. Aber die hiesige Lerche (*Alauda hova* Hartl.) steigt, wie die unserige, trillernd und schnarrend in die Lüfte. Sie hat ihre drei erdbraun gefleckten Eier in lockerem, unscheinbarem Neste am Boden gelegt. Eine äusserst zierliche Bachstelze, *Motacilla flaviventris* J. Verr., huscht am Boden. Auf den Viehtriften findet der Sammler prachtvolle metallglänzende Dung-Käfer (Onthophagen, wenige Aphodien- und Hister- aber mehrere Staphylinen-Arten). Ihre Larven sucht *Hartlaubia madagascariensis* (L.), graubraun mit schönen stahlblauen Schwingen, auf. Ihr Nest findet sich im nahen Busche. Die Eier sind hellblau mit feinen braunen Tüpfchen. Während die Lerche in einsamen Paaren lebt, geht Hartlaubia in Scharen zu 20 und mehr lärmend ihren Geschäften nach. Dagegen ist der häufige Ruf von *Turnix nigricollis* Gm., genau wie der Wachtelschlag, angenehm heimelnd.

In Terrainsenkungen, wo Wasser stagniert, bildet sich Sumpf. Er nimmt auf dem Central-Plateau weite Strecken ein, ist aber fast überall zur Kultur von Reis nutzbar gemacht. In Sirabé*) (Provinz Betsiléo) machen bedeutende Mengen verschiedener Salze, welche heisse Quellen emporgebracht haben, die Reiskultur unmöglich. Dort pflanzt man statt seiner eine Typha-Art, aus deren Asche ein dem gewöhnlichen Kochsalz vorgezogenes Produkt erhalten wird. Anderwärts, wo das Wasser während der Regen zu hoch für den Reis steigt, und an Seeufern gedeiht Papyrus (Zozóro der Hova), dessen Halme vielfachen Nutzen leisten. So werden sie zum Decken der Hütten, zur Konstruktion ihrer Wände, zum Mattenflechten und, besonders in der an Feuerungs-Material so armen Hauptstadt, neben trocknem Grase und Reisstroh, zum Kochen verwendet. Vornehmlich in den gegen west gelegenen Sumpfstrecken und an Flussufern wuchern dichteste Phragmites-Horste in solcher Üppigkeit, dass sie von einem neuern Reisenden (Mullens) für wahrhafte Bambus angesehen wurden. Am Ostrande der malagassischen Hochebene endlich befinden sich einige Stellen, z. B. um Andrangolóaka — wo ich eben weile —, welche wegen

*) d. h. viel Salz.

der kalten Nebel, die selbst im Sommer herrschen, zur Reiskultur ungeeignet sind. Hier ist der Sumpf in seiner Ursprünglichkeit belassen. Der schwammige Boden besteht aus wasserdurchtränktem Sphagnum und anderen Moosen, zwischen die sich ähnlich geformte Lycopodiaceen mengen. Kräftige Cyperaceen und Wollgräser streben daraus hervor. Daneben stehen eine prachtvoll blaue Iridee, zwei Arten Eriocaulon mit ihren weissen Blütenknäueln und manches andere sonderbare Gewächs. Einen reizenden Anblick gewähren ferner zwei Orchideen, welche, in Millionen von Exemplaren auftretend, weite Flächen, die eine mit Tiefviolett, die andere mit Chromgelb überziehen. Dazu gesellt sich eine hübsche kleine Drosera, deren rötliche Blätter „insektenfressend“ sind. Ihr zierlich gekrümmter Blütenstand entfaltet eben jetzt seine zartrosa Blumen. Unter den Bäumen ist am auffallensten eine Weidenart (*Salix spec.*, an *S. babylonica?*). Die Vegetation der Tümpel ähnelt, abgesehen von einer blasig aufgetriebenen schwimmenden Alge und der eigenartigen „Ouvirándrana“*), derjenigen, welche wir unter allen Breiten zu sehen gewohnt sind; Röhrricht am Ufer, Wasserrosen (hier eine blaue Nymphaea) auf der Fläche. Ist ja doch auch das Heer der Wasserinsekten, der Käfer, Libellen, Wasserwanzen u. s. w. in den verschiedenen Zonen und Erdteilen in, vom allgemeinen Typus nur wenig abweichenden Spezies vorhanden. Hier beleben den Uferrand ebensowohl Cicindelen und farbige Stenus, wie bei uns, wenn auch in etwas anderen Arten. Auch unter den Sumpf- und Wasservögeln Madagaskars finden wir naturgemäss eine weit weniger ausgesprochene Originalität als in anderen Klassen. So sind unter den 29 Vogelarten, welche Madagaskar mit Afrika gemein hat, 21 an das Wasser gebunden. Die Hippopotamus-Art unserer Insel (Grandidier fand Reste derselben auf der SW.-Küste, ich im Salzmoore von Sirabé) scheint erst vor relativ kurzer Zeit ausgestorben zu sein. Einer der Namen der Eingeborenen für dasselbe ist nämlich Laloména d. h. der Glatte-Rote, gewiss eine treffliche Bezeichnung für den Dickhäuter.

Sandige und hartlehmige, auch steinige Bodenstrecken wurden von der Haide eingenommen. Diese Vegetationsform Hochmadagaskars bildet das vermittelnde Glied zwischen der Flora des Kaps und derjenigen Neuhollands. Zwar fehlen auf Madagaskar Akacien, Melaleucen u. s. w., und auch die Ericaceen sind nur in 4 oder 5 Arten vertreten, aber der Habitus der verschiedenen Ge-

*) Dies ist die richtige Schreibweise und ist das Wort aus ouvy (Knolle), rándrana (geflochten [der Blätter wegen]), zusammengesetzt, also nicht, wie Ellis will, Ouvirandra, ein ganz willkürlich gebildetes Wort, in dem er „râno“ Wasser zu hören glaubte.

[illegible], welche der Landschaft ihre Physiognomie aufprägt, ist der Haide. So das gesellige Auftreten der Arten, ihr dichter [illegible]ger Wuchs, die Reichblütigkeit der meist kleinen — und [illegible] — wenn auch nicht stachelspitzigen Blätter. In Madagaskar sind es neben den erwähnten Ericaceen meist Compositen — vornehmlich „Immortellen-Gesträuche“, welche die Haide bewachsen. Weite Strecken sind in Gelb oder Rosa gekleidet. Daneben finden Fettgewächse, Aloë u. s. w. ihren Standort an besonderen Stellen. Ihre grellroten und gelben Blüten leuchten weithin.

Die Haide ist, wie ja überall nicht reich an eigenartigen Tierformen. Von Vögeln, die sich zeitweilig in ihr aufhalten, wären etwa *Turnix nigricollis* Gm., der Brachvogel und *Pratincola sybilla* L. (*Pr. torquata* auct.) zu nennen. Letztere brütet jetzt. An trüben Tagen steigen langsam und bedächtig abenteuerlichst gestaltete Chamaeleone (ich sammelte 7 Arten) an den Büschen empor. Stundenlang sitzen sie dann unbeweglich da. Nur das unaufhörliche Drehen und Rollen der Augen zeigt Leben und ihre Fressgier an. Wehe dem Insekt, dass sich auf Spannenlänge in den Bereich der klebrigen Geschoss-Zunge niederlässt. Die jungen Sprossen der Gesträuche sind beliebt von Insekten, besonders hartschaligen Rüssel-Käfern, welche durch sonderbare Gestalt und durch Haarbüschel auf dem Körper und den Gliedern oft aufs Täuschendste [illegible] Lichenen, die auf den gleichen Haidegewächsen wuchern, nachahmen. Aber auch blanke und sammetne Cetonien, sowie mehrere Arten „Maikäfer“ zernagen im analogen Monat November, ganz wie bei uns, das junge Laub. Die reichhaltige Sippe der Bienen, Hummeln und Wespen umschwirren jede Blüte.

Die Bergrücken, welche durch Nähe des Urwaldes genugsam Feuchtigkeit erhalten, sind mit „Busch“ bedeckt. Er bildet den Übergang der mehr ebenen Haide zum Walde in den feuchten Thälern. Neben einigen Formen der ersteren durchsetzen ihn auch kräftige Hochwaldbestände, wie er wiederum, den Wasserläufen folgend, als Ufergehölz Haide und Grasland durchzieht. Der Busch besteht aus sehr vielen Arten verschiedener Pflanzenfamilien, deren Gesamtcharakter als „Myrten- und Lorbeerform“ zu bezeichnen ist. Die Blüten der meisten sind unscheinbar. An bevorzugten Stellen mischen sich auch schnellwüchsige, weichblättrige, schön blühende Compositen, Papilionaceen, Melastomaceen u. dgl. unter das Gehölz. Im Schatten dieser Gebüsche finden sich manche Kräuter aus den Familien der Labiaten und Rubiaceen. Auf windigen Höhen dagegen hängen graue Bastflechten von dem sparrigen Geäst der Baumkrüppel. Wenige stachelige und dornige Gewächse trifft man. Smilax fällt am

lästigsten, während man den Brombeer- und Himbeerarten, die jetzt blühen und leckere Früchte tragen, ihre Dornen, da sie zum Geschlecht der Rosen gehören, schon verzeiht.

Der Busch ist jetzt im Frühling voller Sang und Klang und Lebenslust. Alles prangt im Hochzeitskleide. Hier flattert und summt und schleicht und kriecht es. Die Vögel der Savanne und Haide, die Insekten des Urwaldes, die im Raupen- und Larvenzustande dort ihre Kinderzeit durchfressen und andere, je nach ihrer Art, in die Blüten und heranwachsenden Früchte anderer Gewächse ihre Eier ablegen — alles verlebt die Flitterwochen und die Freuden und Leiden des Brut-Geschäfts. Der Kukuk (*Cuculus poliocephalus* auct., *C. Roschii* Hartl.) macht es sich hier zu Lande am bequemsten. Er legt seine unverhältnismässig kleinen Eier einzeln*) in die Nester kleiner und kleinster Vögel z. B. in die von *Pratincola sybilla* L., *Cisticola madagascariensis* Hartl., Nectarinien u. s. w.; zu grösseren Eiern, wie die von *Hypsipetes ourovang* Gm. bringt er es nicht. Dieser Schmarotzer ist ein arger Schreier. Ehe noch die Sonne aufgegangen und bis spät in die Nacht hinein hört man seine Stimme, die E. Newton als: „much like that of C. canorus with a bad cold“ bezeichnet. Auch mir klingt sie, als hätte sich unser heimatlicher Vogel, dem der hiesige zum Verwechseln ähnlich sieht, einen argen Stockschnupfen geholt. Die Stimmen anderer Vögel unseres Gebietes, abgesehen von den Krähen (auch *Corvus scapulatus* brütet jetzt) und anderem Geschmeisse, klingen angenehmer. Selbst im Lärmen der *Dicrurus forficatus* L., die auf „Brautraub“ ausgehen und einer ähnlich sich gebärdenden *Tylas spec.* (nov.?) ist „Musik“. Klein aber niedlich ist die Sangweise der Nectarinien, *Zosterops, Eroessa tenella*, *Cisticola madag.* und anderer Vögelchen, welche im lichten Haine blühender Bäume ihr zierliches Spiel treiben.

Auch der Urwald, welcher wie ein Kranz das felsige Haupt Central-Madagascars umgiebt, prangt jetzt in schönstem Blütenflor. Hier, in bedeutender Meereshöhe, beeinflusst der Wechsel der Jahreszeiten in viel höherem Grade das Aussehen des Waldes, als es in den gleichmässig feuchtheissen tropischen Niederungen der Fall ist. Im übrigen aber ist der Urwald des Ostabfalles Hoch-Madagascars, von dessen oberem Rande ich hier spreche, in der Gesamtheit seiner mächtigen Vegetationsformen von ähnlicher Wirkung auf Auge und Gemüt des Beschauers, wie der des Tieflandes. Gegen das satte Blaugrün der schweren permanenten

*) Nur einmal fand ich zwei Kukukseier im gleichen Wirtsneste, sie mögen wohl verschiedenen Individuen angehört haben. Es fällt mir auf, dass in dem Neste, wo ein Kukuksei abgelegt wurde, regelmässig weniger Eier vom Wirte hineingelegt werden, als es seine Natur ist.

Laubmassen heben sich, in scharfem Kontraste, die freudigbunten Tinten der eben ausgeschlagenen Zweigspitzen ab. Hier wölbt sich eine riesige schneeweiss- oder rosa-blumige Schirmkrone, gleichsam eine einzige Blüte; dort spannen Festons feuerroter Lianen von Wipfel zu Wipfel; andere Schlingpflanzen drappieren wie zartgewobene Vorhänge in Goldgelb, Weiss oder Lila die Säulenstämme des Waldrandes. Am wildrauschenden Gebirgsbach erhebt sich, 10 m darüber, aus vielerlei niedrigeren Farrngestalten der Baumfarrn, gleichsam eine Märchenkönigin unter den Pflanzen, das zartweibliche mit der Majestät vereinend. Daneben wuchern Fiederpalmengebüsche und stachelblättrige, kandelaberästige Pandanus-Bäume, sowie die prächtigen Blattbüschel mehrerer Cordylinen, die den Eingeborenen heilig sind. In solchen dumpffeuchten Schluchten entwickeln sich auch die baumbewohnenden Orchideen am üppigsten. Die Kolosse unter ihnen, wie *Angraecum sesquipedale,* finden sich aber erst in tieferen Regionen. Kleinblütigere *Angraecum*, *Bulbophyllum,* u. s. w. sind jedoch in mehreren Arten vorhanden. Ihre Blütenfarbe ist vorherrschend fahlgelb und weiss. Den der Baumrinde nur angehefteten Orchideen und Bryophyllen zum Verwechseln ähnlich erscheinen die dem Stamme selbst entspriessenden Blütenstände einiger Bäume des Waldinnern. Die Schösslinge eines andern Holzgewächses (*Araliacea?*) ahmen täuschend der Wedelrosette eines *Platycerium's* nach. Auch ist in einiger Entfernung das zierliche Blattwerk eines kleinen Bambus von dem einer danebenstehenden zwergigen Palme kaum zu unterscheiden. Das Stämmchen der letzteren ist selten über 1,5 m hoch und nur kleinfingerdick. Wie in allen Gebirgsurwäldern der Tropen sind Farrne, Lycopodien, Moose und Flechten in grosser Artenzahl vorhanden. Die Gefässcryptogamen fruktificieren in dieser Jahreszeit meistens noch nicht, dagegen bieten sich Moose und Flechten in reichhaltigster Auswahl dem Sammler dar. Einige Flechten und Algen sind nur während weniger, besonders regenreicher Tage voll entwickelt. Wie ein Badeschwamm saugen sie dann das Wasser ein und die zierlichsten Fruchttellerchen erheben sich aus der schleimigen Masse. Hört der Regen auf, so trocknen sie zu einem dürren Häutchen ein, das der Wind verweht.

An Tieren ist das Urwaldinnere nicht reich, wenigstens ist die Beobachtung derselben wegen der Dichtigkeit und Höhe der Laubmassen sehr erschwert. Am bemerkbarsten machen sich die Halbaffen. Meist bleiben ihre Familien zusammen. Je nach Alter und Geschlecht knurren, kläffen oder heulen sie bei ihren Spielen und Zwistigkeiten oder um ihren Frühlingsgefühlen Ausdruck zu geben. Ausser einigen Igelarten gewahrt man keine andern Säugetiere.

An Vögeln beherbergt die Tiefe des Waldes *Coua coerulea,* deren geller Lockton an den Schall einer überblasenen Kinder-Blechtrompete erinnert. Von ähnlicher düsterer Färbung ist der Papagai (*Coracopsis nigra* L.) und eine einsame Waldtaube (*Alectroenas madagascariensis* L.). Häufiger als ihren melancholischen Ruf hört man das Gurren der Lachtaube (*Turtur picturatus* Temm.).

Auch mehrere jener abenteuerlichen Vogelgestalten, die Madagascar eigentümlich sind, bringt der Urwald hervor. Wem, wie mir, das Glück günstig ist, der mag, geleitet durch das Quaken des Waldibis (*Lophotibis cristata* Gm.), einen guten Schuss thun. Bei *Leptosomus discolor* Herm. zeigt sich sonderbarer Weise der erwähnte dunkle Ton des Gefieders, wenigstens beim Männchen, ebenfalls. Er hält sich, wie die vorerwähnten, besonders in den Baumgipfeln auf. Im dichten Unterholz führt *Brachypteracias leptosomus* Lasc. ein halb nächtliches Leben. Ihm verwandt ist der seltene *Atelornis Crossleyi* Sharp. Die Betrachtung der Zunge dieser beiden Vögel lässt auf eine eigentümliche Ernährungsweise schliessen. Sie ist nämlich gegen die hornige Spitze zu verflacht und tief, unregelmässig geschlitzt. Ein anderer merkwürdiger Urwaldvogel ist *Philepitta jala* Bodd. Das tiefe Sammetschwarz des (♂) Gefieders wird noch gehoben durch einen leuchtend gelben Schulterfleck. Sonderbare, hahnenkammartige Auswüchse an Stelle der Augenbraunen sind dagegen blaugrün gefärbt. Solcherlei Haut- und Fleischanhängsel und farbige, nackte oder befiederte Augenringe finden sich auch bei mehreren anderen Vögeln des madagassischen Waldes, z. B. bei *Leptopterus viridis* Gm., wo ein fleischiger Augenring blaugrau ist. Ebenso ist er bei *Terpsiphone mutata; Lophotibis cristata* und *Alectroenas madagasc.* haben eine nackte Hautstelle ums Auge, corallenrot, *Zosterops madagasc.* trägt einen weissen, feinfederigen Kreis ums Auge. Am auffallendsten aber ist die nackte Haut um die Augen von *Neodrepanis coruscans* Sharp. gefärbt: auf ein mittleres broncegrünes Feld folgt ein prachtvoll ultramarinblauer Aussenreif, der in fleischige, stumpfe Läppchen endet. Er bildet an der Schnabelbasis bei den Nasenlöchern eine Art Wachshaut von gleicher Färbung, während dagegen der Grundteil des Schnabels selbst wieder bronzegrün schillert. Das Gefieder dieses kleinsten der hiesigen Vögel ist oberseits prachtvoll metallisch blau, unterseits leuchtend gelb. Mit Recht nennt Hartlaub in seinem Werke über die Vögel Madagascars *Neodrepanis coruscans* eine der interessantesten Entdeckungen der Neuzeit. Er belebt aufs anmutigste blühende Gebüsche in Urwaldlichtungen. Aber die spezielleren Bedingungen seines Auftretens scheinen selten zu sein,

denn es gelang mir trotz vieler Bemühungen nur weniger habhaft zu werden. Sein Stimmchen ist ein kaum hörbares sanftes Pfeifen.

Jetzt ist auch die Zeit, wo die „Webervögel“ brüten. Sie lieben es, ihre kunstvollen Nester an schwankenden Zweigen über Wasser anzubringen. Sehr gemütlich muss es sich in denen von *Foudia madagasc.* L. wohnen. Die sonderbarste Form zeigt das Nest von *Hyphantornis pensilis* Gm. Es gleicht einer weithalsigen umgekehrten Retorte und ist aus feingeschlitzten Palmblättern (nicht aus Lianen) wenig dicht geflochten.

Auch aus anderen Tierklassen finden sich im hiesigen Urwalde bemerkenswerte Vertreter. So eine der interessantesten Eidechsen (*Uroplatus fimbriatus* (?). Sie hat ihren Aufenthalt auf Baumstämmen, mit deren Rinde der runzelige grau- und braunfleckige Rücken harmoniert. Ja, die Adoption an die Farben ihres Wohnsitzes geht so weit, dass einzelne Leisten ihres Kopfes und Körpers grünfleckig sind, genau so, als wären sie bemoost. Die Muskeln des platten Schwanzes und der „geflügelten“ Zehen machen es zu meterweiten Sprüngen geschickt, in denen es Insekten hascht oder vor dem Feinde flieht. Sie führt ein ausgesprochenes Schattenleben. Weniger hässlich ist eine bunte Reihe von „Laubfröschen“: grün mit goldgelben Streifen, schwarz mit hellbraunen Perlflecken, graubraun mit grünen Bandzeichnungen, welche auffallend dem Tallus gewisser Flechten ähneln, mennigrote und mehrere andere, zum Teil — wie ich glaube — unbeschriebene Arten. In Tümpeln hausen faustdicke Frösche, die an gewisse amerikanische Arten erinnern. Schlangen dagegen sind auffallend selten und, wie ja von ganz Madagascar bekannt, alle harmloser Natur.

Die Gliedertiere des Urwaldinnern machen sich wenig bemerkbar. Man muss schon die Rinde modernder Baumstämme losbrechen um darunter eine Anzahl meist flachkörperiger Käferarten (z. B. Carabicinen, Staphylinen, keine Cerambycinen, Passalus, Melasomen u. dgl.) im Verein mit Forficularien, Wanzen, Scolopendren, Millepeden, „Bücherscorpionen“ u. s. w. anzutreffen. In absterbenden Pilzen finden sich auch hier die allerorts vertretenen Genera. In Waldblössen aber und da, wo Bäume gefällt wurden, begegnet man vielen Arten flüchtiger Buprestiden in wundervollem Metallglanze, auch Rüsselkäfer und grössere Cerambycinen, dann Falter, Hymenopteren, Dipteren, sowie eine ungezählte Schar kleiner und kleinster Insekten aller Ordnungen. Hier finden sich auch die barocken Stabheuschrecken und „wandelnden Blätter“. Unter den erstgenannten sammelte ich eine, die so genau einem dürren, stellenweise bemoosten Zweigchen gleicht, sodass ich zur Loupe greifen musste,

um mich zu überzeugen, dass das sich bewegende Objekt wirklich tierisches Leben habe. Übrigens sind nur wenige Orthopteren und Hemipteren im Frühlinge vollständig entwickelt, sie gehören mehr dem Sommer an. Die madagassische Wanderheuschrecke richtet gleiche Verwüstungen an wie die anderer Länder. Sie wird auch hier von den Eingeborenen gegessen.

An Spinnen ist Madagascar und besonders der Urwald zur jetzigen Zeit ausserordentlich reich. Von den grossen braunen zottigen „Taranteln“, die auf Stämmen hausen und den platten scharfzangigen, die unter Rinden kriechend auf Raub ausgehen, durch die grellbunten hartschaligen stacheligen und weichbäuchigen Webespinnen bis hinunter zu den zartesten fast mikroskopischen Arten entfaltet sich eine Formen- und Farbenverschiedenheit, welche einen, mich in meiner Waldeinsamkeit antreffenden europäischen Passanten, dem ich ein Glas voll dieses Getiers unter Vergrösserung zeigte, zu dem Ausspruche veranlasste, er sähe wie auf ein schönes Blumenbouquet. Ob einzelne der madagassischen Spinnen wirklich solche giftige Bisse beibringen, dass sie Menschen und Vieh töten, wie allgemein der Glaube ist, darüber kann ich keine genauern Daten geben. Nur fällt mir als Beitrag zum negativen Beweise auf, dass in verschiedenen Gegenden andere Arten als tötend verschrieen sind und dort gefürchtete hier als harmlos gelten. Käfermilben und Vogelläuse erfreuen sich auch hier, wie anderen Orts, ihres schmarotzenden Daseins. Die Mollusken des Urwaldes zeigen in einigen Arten gigantische Dimensionen: so zwei *Helicophanta*-Arten, eine *Ampelita* (an *lanx?*), *Bulimus spec.* (*B. Balstoni?*) Sie werden von den Madagassen nicht gegessen; überhaupt ist mir kein primitives Volk bekannt, welches Landschnecken verzehrt. Dazu gehört der „verfeinerte“ Geschmack des europäischee Polyphagen. Von kleineren Arten fand ich 10, die kleinsten erreichen kaum Stecknadelknopfgrösse. Nacktschnecken sind nur unscheinbar, auch die des süssen Wassers Hochmadagascars gehören den bekannten Formen von *Lanistes* und *Paludomus* an.

So bedingen die gleichen Naturgesetze, dass bei ähnlichen äusseren Einflüssen im fernen Madagascar ähnliche Gestalten auftreten, wie überall auf der Erde. Je einfacher diese Formen, also je niedriger organisiert, desto kosmopolitischer ihre Tracht, je höher stehend, also aus dem Wirken mannigfachster Bedingungen resultierend, desto eigentümlicher und von denen anderer Länder abweichender zeigen sich die Produkte madagascarischer Natur.

(Zu unserm innigen Bedauern theilen wir hierdurch die Trauerkunde vom Tode Hildebrandt's mit; er erlag am 29. Mai dieses Jahres in Antananarivo seinen Leiden. Red.)

XIII.

Zur Ausrottung bedenklicher Irrtümer auf südamerikanischen Karten.

Noch Einiges über meine Reise durch das andine Indianerterritorium zwischen dem Rio Negro (Patagonien) und dem Rio Atuel.

Von G. Niederlein.

Auf Grund der mit Herrn Prof. Hieronymus von der Universität Córdoba aus im gebirgigen Centrum und im Westen der argentinischen Republik ausgeführten naturhistorischen (hauptsächlich botanischen) Forschungsreisen war die für die Durchwanderung des Indianerlandes mir gestellte Aufgabe: ein Beitrag zur botanischen, insonderheit phytogeographischen Erschliessung desselben. Sie allein habe ich während des Eroberungszuges nach dem Rio Negro nach Kräften zu lösen gesucht. Ungeteilte Aufmerksamkeit ist ihr dann auch auf meiner Rio Nauquen-Andes-Mendoza-Buenos Ayres-Reise gewidmet worden, und aus dem Grunde unterliess ich es, topographische Aufnahmen zu machen. Denn als ich bei Beendigung des Winterfeldzuges General Roca und die Herren Professoren Dr. P. G. Lorentz und Dr. A. Doering an der Vereinigung der Cordillerenströme Limay und Nauquen verliess, weil sie sich anschickten, umzukehren, um vom untern Rio Negro aus auf dort harrenden Kriegsschiffen über das atlantische Meer der La Plata-Hauptstadt zuzusteuern, fehlten mir jegliche Instrumente. Dann wurde auch leider die im Auftrage des Expeditionschefs General Roca mit Herren Major Lucas Córdoba und Miguel Martinez gewagte Tour in Rücksicht auf die allenthalben aus ihrem Lande gehetzten Indianerhorden, welche nun in kleinen und grossen Haufen über die Dornbuschsteppen und über das schauerliche Hochland hinweg zu den Pehuenches und Manzaneros nach den Anden flüchteten, nur in Gewaltmärschen möglich gemacht. Dazu geboten schliesslich noch unzureichender Proviant, Mangel an Weide und Wasser für die Tiere, unerwartete strenge Winterkälte, verdächtige Straussenspuren, Fusstapfen von Indianern, Leichen, schlimme Nachrichten und mancherlei andere mehr oder weniger zwingende Umstände, zuweilen bei Nacht und Nebel, bei alle Aussicht hinderndem Regen- auch Schneewetter, bei alle Aufzeichnungen vereitelnden, meist eisigen mit Kies und Sand geschwängerten Cordillerenstürmen und in verbergendem, gewöhnlich unwegsamem Schluchtenterrain, in dem nicht selten aus Mangel

an Ausgängen wieder umgekehrt werden musste, vorwärts zu dringen. Auch kam es vor, dass wir aus Mangel an einem Compass die Richtung nach Norden verfehlten und nun unbestimmbare Zeit bald östlich, bald westlich in der schauderhaften Wildnis herumtappten, bis der verwilderte Führer, der weder Zeit, noch Distancen, noch eine Himmelsrichtung anzugeben wusste, wieder irgend ein Merkzeichen, nicht am gestirnten Himmel, nicht an den weithin sichtbaren Gipfeln der Anden, sondern an recht unbedeutenden Gegenständen jenes entlegenen Erdwinkels zur Orientierung fand. Mir fehlen daraufhin die notwendigsten Elemente zu einer Karte, und nur Geographen konnten mich veranlassen, mich mit einer Arbeit wie diese auf ein wissenschaftliches Gebiet zu wagen, auf dem ich zu meinem Bedauern noch Laie bin. Ich halte es aber für geboten, aus eigener Anschauung auf einige Fehler in einigen Karten berühmter Kartographen aufmerksam zu machen, ohne leider im Stande zu sein, das fehlerhafte Kartenbild in rechter Weise umzuschaffen!

Zuerst wolle man den auf meiner Reise nirgends angetroffenen ca. 50 Meilen langen Fluss ausrotten, der durch Dr. Petermann's Karte*) in andere Karten übergegangen ist. Dessen Vernichtung dürfte vielleicht um so dringender erscheinen, als er in diesem Jahre aufs neue mit noch anderen bedenklicheren Irrtümern auf der reducierten Karte Olascoagas in Hft. III des 27. Bds. von Petermann's geographischen Mittheilungen Aufnahme gefunden hat.

Zur besseren Beweisführung über seine Nichtexistenz habe ich ihn auf seinen Ursprung hin untersucht. Er findet sich zuerst auf Tafel 2 der Berliner Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Jahrgang 1858 N. F. Bd. 4 in Form eines punktierten Flusses als irrtümlich angenommener Verlauf des Baches „Rio Salado“ (der bekanntlich schon innerhalb der Cordilleren in den Rio Atuel fliesst) mit der Bezeichnung Chadi-leobu, und zwar behufs Zuführung des Rio Atuel, dessen Einmündung allein in den Fluss dieses Namens und zwar ziemlich weit nördlich erfolgen musste. Fälschlicher Weise war nämlich der im Osten strömende Rio Salado, den man vorzugsweise in der Sprache der Indianer als Chadileobu kannte, mit dem Rio Desaguadero identificiert worden, der kaum seinen Oberlauf bildet, wenn er auch in gewisser Beziehung mit ihm steht. Weil nun der Rio Atuel nicht zum Rio Desaguadero geleitet werden durfte, weil ferner der Rio Atuel nach seiner Vereinigung mit dem Rio Chadi-leobu mit grossen Armen zu

*) Mapa original de la Republica Argentina y estados adjacentes comprendiendo las republicas Chile, Paraguay y Uruguay etc. por el Doctor Don A. Petermann, im Ergänzungsheft Nr. 39 zu Petermann's Geographischen Mittheilungen 1875.

zeichnen war, weil dann der Rio Desaguadero (resp. der damit bezeichnete Salado) nur durch den Chadi-leobu in den Urre-lauquen sich ergiessen sollte, so entstand der Flusslauf in seiner eigentümlichen Gestalt, Richtung und Grösse und weil er ohne die nötigen Belege eingeführt wurde, punktiert und ohne bestimmten Namen. Auf den darauf folgenden Karten Martin de Mussy's*) ist er auf merkwürdige Weise vereinfacht. Es wird darin der „Rio Atuel" als gleichbedeutend mit dem „Rio Chadi-leobu" hingestellt und ihm der kleine „Salado" noch im Bereiche der Cordilleren zugeleitet. Dazu wurde der Rio Desaguadero (als Nouveau Salado) weiter nach Norden verlegt, so dass auch die Vereinigung der beiden fraglichen Flüsse nördlicher gesetzt werden konnte. Aber erst später erfuhren die Geographen zur bessern Anordnung des auch in seiner früheren kartographischen Entwickelungsgeschichte sonderbaren Flusssystems, dass Chadi-leobu und Rio Salado als Namen eines und desselben Flusses aufgefasst werden mussten. In der erwähnten, wohl für lange Zeit noch massgebenden Karte Dr. Petermann's wurde denn hierauf auch einige Ordnung, wenigstens für den Ober- und Mittellauf, geschaffen. Unter andern setzte man nach Martin de Moussy den kleinen Cordilleren-Salado (den die Indianer allerdings auch mit Chadileobu bezeichneten) wieder als Hauptquellfluss des Atuel jenseits des Campo de Uco an seine rechte Statt und führte nun den Rio Atuel als solchen (nicht, wie Martin de Moussy es that, als Chadileobu) vom irrtümlichen Chadi-leobu Prof. Dr. H. Kiepert's zu dem rechten; aber leider blos jenen damit bezeichneten kurzen Fluss, ohne den namenlosen Unterlauf mit den inselbildenden Armen, welcher dazu gehörte. Infolge davon wurde erstens der auf erwähnter Karte H. Kiepert's als Atuel geltende kürzere Fluss hier zu einem beträchtlich grösseren. Zweitens verblieb jenes namenlose, sonst ganz von selbst weggefallene Flussgebilde und daraufhin auch jener mehr oder weniger untergeschobene Chadi-leobu in fast unveränderter Gestalt. Letzterer wurde nur kürzer, mit seinen Quellen nicht mehr in den Cordilleren, sondern in der Cerro Nevadogruppe, wozu er zu seiner Erhaltung noch drei, offenbar ganz willkürlich hinzugefügte Flüsschen erhielt. Das Ganze präsentierte sich nun ohne Namen, doch nicht mehr punktiert, sondern bestimmt ausgezeichnet und in dieser Form wanderte er seit 1875 auf die verschiedensten Karten der civilisierten Nationen der Erde. — Auf der eingangs erwähnten Karte in Petermann's geographischen Mittheilungen (Jahrgang 1881) sind

*) Atlas de la Confédération Argentine par le Dr. Martin de Moussy. Paris 1873. Planche X.

jetzt die früheren namenlosen Quellflüsse durch künstliche Combinationen sogar benannte Wasserläufe geworden, welche leider nur in der Wirklichkeit bald nach ihrer Entstehung entweder im Geröll versiegen, wie der in einer breiten, tiefen Schlucht aus einem Schilfdickicht rinnende „Arroyo de los Pejes“, oder in einer flachen Mulde zwischen Gyneriumstauden im Grus und Sand verlaufen, wie Punta del Agua, wenn nicht gar in einen Morast verfliessen, welcher eingeschlossen in einem ausgedehnten Hügelcomplex liegt, wie Agua Escondida. Der vermeintlich damit und ausserdem noch mit einem namenlosen Bächlein gespeiste Fluss ergiesst sich dann in der früher gezeichneten Gestalt, aber nicht mehr unbenannt und an einer beliebigen Stelle, sondern als Arroyo Barahué (der auf der Karte Olascoaga's nach dem Tagebuch Dr. Day's [1854] als Arroyo Rarahué einen Bach darstellt), in den Chadi-leovu, der sich nachher noch eine grosse Strecke lang in zahlreichen auffälligen (selbstverständlich aber noch recht zweifelhaften) Windungen seinen Weg durch die Steppe zum Urre-lauquen bahnt.

Dann bitte ich einen meinerseits ebensowenig gefundenen Hauptnebenfluss des Rio Colorado zu streichen! Er zeigt sich auf Dr. Petermann's Karte zwar nur punktiert, dagegen aber auf dem Plano general de la nueva linea de fronteras sobre la pampa von Ingenieur Major Wysocki, Buenos-Ayres 1876, bestimmt ausgeführt als Wasserlauf, der aus einem Cordillerensee kommt und den Campo Tril passiert. Die Form desselben weist bereits auf die Identität mit dem Rio Barrancoso Martin de Moussy's hin, der ihn als einen der beiden Hauptquellflüsse des Rio Colorado angab. Dieser Fluss wurde später als solcher unter dem Namen Rio Barrancas tiefer in die Cordilleren verlegt. Dies geschah auch auf der Karte Dr. Petermann's. Und es ist mir nun unerklärlich, wie er darauf in alter unveränderter Form und, wo ihm ausser der Gestalt auch der Name genommen war, ohne Namen, und, wo er nun als offenbar doppelt vorhanden anerkannt werden musste, schliesslich noch an seinen alten falschen Platz gebracht werden konnte!

Weiter gilt es einen dritten Fluss als Hauptzufluss des Rio Nauquen unter dem Namen Culifen an entsprechender Stelle auszulassen. Er ist auf Dr. Petermann's Karte die weitere Ausführung des sehr falsch angelegten Rio Culifen Martin de Moussy's, der dem Curuleobu des Luiz de la Cruz entsprechen sollte, den letzterer jedoch nach seinem Passieren kurz vor der Mündung westlich, nicht südöstlich vom Wege über die Campos Tilqui, Anguinco u. a. zum Rio Colorado gehabt hat. Ich vermochte ihn erst nach 64 Marschstunden mitten im Andesgebiete zu erreichen.

Ferner bilden Sierra de las Rosas rechts vom Rio Nauquen

und Sierra Santa Rosa links von der Vereinigungsstelle des genannten Stromes mit dem Rio Limay nur Teile der Thaleinfassung, welche meist als zerklüfteter Abfall des patagonischen Hochlandes allgemein in beträchlicher Höhe, sowohl rechts, wie links vom Strome und ebenso diesen hinauf, wie den Rio Negro hinabzieht und mithin mit ebensoviel Grund gezeichnet werden muss. Ausserdem haben die Bergzeichnungen und Namen wie Sierra de la Barranca, selbst auch Sierra del Nauquen wegzufallen, da weder entsprechende Gebirge oder Bergkomplexe existieren, welche eine einzige Bezeichnung zulassen, noch angeführte Namen von Terrainkundigen angewandt werden.

Überdies muss die massige Pum-mahuida, auf der Karte Pire-mahuida, ihre Stelle viel näher zum Rio Colorado und etwa im Südsüdwesten vom Cerro Payen erhalten. Vom Paso Córdoba lag sie nur wenige leguas in der Richtung des Stromes, scheinbar an demselben als gewaltiger Bergstock vulkanischen Ursprungs.

Überhaupt sah ich das Gebiet zwischen der Mündung des Rio Curuleobu und Rio Colorado in anderer Gestalt: geführt vom terrainkundigen Gonzalez, einem Sergeanten der Führercompagnie, welche sich meist aus ehemaligen Raubgenossen der Indianer oder aus chilenischen Händlern rekrutierte, betrat ich vom Fuerte 4ª Division aus zuerst ein Hügel- und Bergland, das sich mit seinen Mulden und Schluchten südwärts fortsetzte und auch einen Blick auf die südwestwärts und westwärts sich emportürmenden beschneiten Cordilleren gestattete. Darauf ging es weiter durch kleine, ca. 1 bis 2 □leguas grosse Kessel und etwas grössere, nach rechts geneigte Thäler, die durch hügeliges, aber auch bergiges Terrain getrennt waren und östlich an höhere, damals mit Schnee bedeckte Bergrücken sich lehnten, hier und da auch kleine raschfliessende Wassergräben aufwiesen. Ich erwähne besonders den mehrere □leguas grossen buschigen Campo Tilqui*), den ich nach 3 Reisestunden erreichte, dann den ca. 2¼ Stunden davon entfernten, jenseits eines rauhen kalten Berglandes befindlichen kleinerm Campo Anguinco, der sich durch einigen Graswuchs und eine am Ostrande sich präsentierende Lagune auszeichnete, wie endlich auch den früher beschriebenen 2½ Marschstunden weiterhin gelegenen Campo Tril, in welchen ich nach dem Überschreiten einer sterilen Hochfläche und eines dahinter wieder abfallenden zerfurchten Berglandes gelangte. Von dort zog ich weiter erst durch die Pampa, die sich noch für einige Stunden in der Richtung nach der Sierra Chachahué hin erstreckte, dann durch ein mit Flächen und grösseren Mulden, auch Schluchten wechselndes Hügelland

*) s. d'Orbigny: Voyage dans l'Amérique méridionale etc. S. 265.

und zuletzt nach dem Durchwandern einer circa einstündigen, von grossen und kleinen Rücken unregelmässig begrenzten Ebene etwa 2½ Stunden in tiefen mit Geröllen erfüllten trocknen Wasserschluchten zum Paso Córdoba des Rio Colorado, einer ebenfalls früher beschriebenen, nach meinem Reisegefährten genannten Furth. Ihre Entfernung von der Mündung des Curuleobu betrug 14¾ Marschstunden. Die eingeschlagene Richtung war anfangs eine östliche, zuletzt vom Campo Tril mehr nordöstliche. Mehrere leguas rechts nordostwärts stieg die grossartig wildgeformte Sierra Chachahué empor, diesseits links, scheinbar ebenso weit entfernt, bot sich die höhere massige Pum-mahuida meinen Blicken dar und geradeaus links in weiter Ferne winkte, sein erhabenes Schneehaupt in einer Wolkenhülle verbergend, der nach indianischen, argentinischen, auch chilenischen Sagen an gediegenem Kupfer, Silber und Gold fabelhaft reiche Payen*).

Zu dem Erörterten kommt noch, dass auf Karten der Cerro Payen von der Sierra Chachahué zu trennen ist, weil man die Pampa Matansilla und ein nach dem Rio Colorado hin abfallendes, hügeliges und schluchtenreiches Terrain in weiter Ausdehnung zwischen ihnen trifft. Erstgenannter Berg bildet einen imposanten, nackten Kegel von wohl einigen Tausend Meter Höhe. Meine Wegrichtung als nordwärts annehmend, schliesst sich nordwestwärts unmittelbar an ihn der einzige, nach meiner Schätzung 10 leguas lange, etwas niedrigere Rücken (meine Sierra Payen), der nach mehreren Einsattelungen mit ziemlich steilem Abfalle (im Cerro Payan Matro des Oberstlieutenant Host) endigt. Die Sierra Chachahué erhebt sich dann (sehr viele leguas entfernt) südöstlich vom Payen. Sie ist beträchtlich niedriger mit ungemein wilden Gipfelbauten. Nach Südwesten und nach dem Rio Colorado hin, unweit welchem sie in ungefähr südöstlicher Richtung streicht, fällt sie steil ab, während sie nach der Pampa Matansilla hin niedrig verläuft. Was genannte Pampa anbetrifft, so stellt sie eine rauhe, von wenigen niedrigen Basaltrücken durchbrochene, nach Osten und Norden offene, wellige Hochfläche dar, mit spärlichen harten Gräsern und gestrüppartigen Holzgewächsen, wie ich sie im ersten Hefte des Jahrgangs 1881 dieser Zeitschrift beschrieben habe. In ihr liegt, mehrere leguas östlich vom Payen und eine scheinbar fast ebenso grosse Strecke nordwestwärts vom nördlichsten Punkte der Sierra Chachahué, links am Indianerpfade die Laguna Matansilla als einzige Wasseransammlung zwischen den 5¼ Stunden entfernten Ojos de agua und dem 3¾ Stunden im

*) Mit Vorliebe schreibt ihm auch daraufhin Martin de Moussy einen unerhört grossen Metallreichtum zu.

[illegible] wasserhaltenden und mit Röhricht [illegible] unsinniger Weg zum Agua [illegible] vom Rio Colorado [illegible]. Sie werden direct passirt [illegible] kleiner Wassertümpel, [illegible] zu erreichen, damals be- [illegible] Basalt- und Sandsteinterrains [illegible]

[illegible] der Cerro Nevado-Gruppe [illegible], so sei darauf hinge- [illegible] ein ganz anderes [illegible] wie man es ihm heute giebt. [illegible] Eruptionsgebiet keinen [illegible] beschränke mich daher [illegible] meiner Reiseroute, um auf [illegible]: Als ich über das [illegible] Basaltrücken unterbrochene [illegible], hatte ich vor mir [illegible] nordwestlicher als nordöstlicher [illegible] Cerro Nevado-Stock, [illegible] die Sierra Chachahué [illegible]. Die Aussicht nach [illegible] genannte Pampa zu [illegible] indess nur eine [illegible] Dunkelheit wahr- [illegible] betrat und hieraufan [illegible] mit Gesträuch durchwirkte [illegible] Grenze fand. Der [illegible] schluchtenreiche [illegible] Wegweiser krönte. [illegible] ebenfalls wellige, aber [illegible] in den quer [illegible] die Ebene [illegible] Hügelcomplex [illegible] Gestein und anfangs [illegible] helleren Quarzporphyr [illegible]. Ein $2\frac{1}{2}$stündiger Ritt [illegible] an einen mit Röhricht [illegible] Wege gelegenen Morast zur Agua Nueva [illegible] der wie alle Rücken [illegible] von kaum 1[illegible] m. besass und allenthalben [illegible] bedeckt war, überzeugte mich, dass ich mich schon [illegible] weit (ca. 5 leguas, wenn nicht noch weiter) im Norden von der Sierra Payen befand. Ca. $\frac{1}{2}$ Stunde hinter Agua Nueva erblickte ich zu meiner Rechten eine andere mit Schilf bestandene

Wasseransammlung: die Lagunita. 1½ Stunden darauf folgte Agua Escondida, ein anscheinend kurzes, ebenfalls im Röhricht verrinnendes Wasser, das ich durchwatete, dabei aber das Schilfdickicht links liegen liess. Als ich noch 1½ Stunden aus einem Engthale ins andere und hier und dort über Thalriegel hinweg geritten war, breitete sich ein Thal aus. Allmälig wurde es rechts frei von Hügeln und dadurch zur buschigen Pampa, aus der nun nur noch in weiter Ferne niedrige zur Wegrichtung anscheinend parallel ziehende Rücken auftauchten. Indem links ein ansteigendes, mehrfach zerfurchtes, mit zerstreuten Kuppen und Rücken versehenes Plateau aus demselben Gestein mit durchschnittlich 20—30 m hohem Steilabfall aufragte, wanderte ich an dessen Westrande weiter. Nach 3 Stunden umgab mich offene buschige Steppe, noch mit vielen anscheinend vom Tafellande kommenden trockenen Wasserschluchten, deren einige wenige wieder zum ersten Male grauschwarze und schwarze Basaltlaven unter der oberen Kiesschicht zeigten. In der nächsten Stunde vermochte ich nichts mehr vom Plateau zu unterscheiden. Das charakteristische rothe Bergland blieb auch vollständig verschwunden. Ich nahm jetzt ziemlich lange ca. 150 m hohe kahle, allem Anscheine nach nur mit grobem Grus und Grand bedeckte Rücken wahr, die meist nebeneinander, häufig wie ineinander geschoben, bald schräg zur Wegrichtung, bald ihr parallel zogen. Ferner wurden die Terrainwellen bedeutender und höher, und gegenüber der Aguada Mewacacó, die ich zuletzt in einer Mulde erst als einen im Grand und Geröll versiegten Graben passirte und darauf links am Wege als ein zwischen Gyneriumstauden rieselndes Gewässer kennen lernte, machte sich wieder rechts vom Wege der erste wohl 150 m hohe Rücken bemerkbar. Zwischen solchen, verhältnismässig niedrigen Bergen ging es noch 2¾ Stunden weiter über steriles hochgewelltes Terrain, auf dem an einigen Stellen das basaltische Gestein an die Oberfläche trat. Letzteres sah ich dann öfter, besonders zuletzt auf dem darauffolgenden 3¼ stündigen Marsche zur Aguada de los Pejes, auf dem ich auch vielfach freie Aussicht nach Osten bekam und dann in der Regel niedrige Rücken, oft mit einzelnen Kuppen versehen, beobachtete. Durch breite tiefe Schluchten, die mit Geröll und Grus erfüllt waren, und durch steinigte Mulden, in denen sehr oft der Basalt bloslag, gelangte ich nach 3½ Stunden — ohne während derselben besondere Erhebungen erblickt zu haben — zur Punta del agua. Ich marschirte darauf noch längere Zeit in diesem wilden, aber ziemlich gut mit Dornbüschen, Cacteen und Gestrüpp bewachsenen Abfalllande. Dann durchkreuzte ich ein tennenartiges, dunkles, felsiges, mit vulkanischen Gesteinsbrocken bedecktes Gebiet mit auffallend verkrüppelter Vegetation und strebte endlich wiederum

zwischen 100—200 m hohen Hügeln und Rücken in einer ausgedehnten, mehrere Leguas langen grobsandigen Buschebene der Aguada de la Mula zu, die 4¾ Marschstunden vom letztgenannten Gefliesse entfernt liegt. Das nächste Wasser fand sich dann in der Aguada de Chilena, die ich nach einer Stunde links am Wege berührte und zwar in einem nach Nordosten liegenden, mit Geröllen und anderen Gesteinsbrocken bedeckten Engthale, das rechts Rücken und Berge, zuletzt den Cerro de la Chilena, links dicke Basaltlavaschichten auf rothem Gesteine barrankenartig steil und zerklüftet präsentirte. Durch ähnliches Hügelland musste ich weiter reisen, um nach 3¼ Stunden zur Aguada Porontregua zu kommen, die ich sodann als schmales Gräblein überschritt. Dann legte ich, grösstenteils im lockeren Wüsten- und Steppensande, zwischen bald mehr bald weniger sich von einander entfernenden Hügelreihen den 2¼stündigen Marsch zur Aguada Aguirre zurück. Ich beobachtete nun, dass auf dem rothen Gestein die Basaltschicht fehlte, wenigstens an den links gelegenen Hügeln, an denen entlang der Weg führte, von dem aus rechts oft keine Hügelbegrenzung zu sehen war. Auf der darnach zurückgelegten Strecke gab es anfangs noch mit Gesteinstrümmern gemengten, bindenden Sand; weiterhin wurde der Pfad wieder steinigt und häufig besass er röthlich schwarzes Schlackengestein oben auf. Hierauf zeigte sich mir meist rother, nach der Vegetation salzhaltiger Schwemmboden, unterbrochen von buschreichen Strecken mit grobem grauen Sand, Grus und auch Geröll, bis ich ca. 1½ Stunden vor Ankunft am Rio Atuel (oder ca. 4¼ Stunden nach der Aguada Aguirre) aufs neue Basalthügelland überwältigen musste, das in der Richtung nach Südosten verlief und vom Rio Atuel an nach Westen hin als wildgestaltetes nach Norden ziehendes Bergland zurücktrat. Der dreistündige Weg bis zum Rio Diamante wurde dann im grauen Sande einer weiten, offenen, wieder von Menschen besiedelten Ebene zurückgelegt.

Aus dem Angegebenen mag hervorgehen, dass ich die meisten der auf Dr. Petermann's Karte verzeichneten Gewässer berührt habe. Die Zeitangaben über die Marschlänge des Weges zwischen denselben sollen, nach Erwägung der verzeichneten Terrainschwierigkeiten, der zuverlässigste Maasstab ihrer relativen Entfernungen sein. Daraus ergiebt sich nun z. B., dass Agua Nueva und Pejes zu nahe aneinander gesetzt sind, während die Entfernung zwischen Pejes und Punta del agua zu gross ist, dass ferner bei der Aguada de la Chilena (bezw. dem Cerro de la Chilena) und Porontregua eine Verwechselung stattgefunden hat u. s. w. Von Bedeutung erscheint mir auch die bis dahin unbekannte Thatsache des Auftretens jenes geschilderten rothen Hügelcomplexes (mit dem sich

daranschliessenden Hochlande), in welchem Agua Nueva, Lagunita und Aguada Escondida liegen. Diese Sierra, welche ich im Informe cientifico sobre la espedicion del General Roca al Rio Negro als Standort von Pflanzen etc. „Sierra Lucas" genannt habe, wie den Cerro Nevadostock und das mit ihm unmittelbar in Beziehung stehende Hügelland Sierra Roca*), ist um so sonderbarer und interessanter, als sie zwischen den Systemen des Cerro Nevado und Payen liegt, die wohl meist aus Basaltmassen**) bestehen, wie angeblich viele Hügel und Rücken in den campos von „Chadi-leobu" und nach den Angaben der Cordillerenarmee der grösste Teil der Anden im Rio Colorado-Quellgebiete südwärts bis hinab zur Pum-mahuida und westwärts vielleicht bis zum vulkanischen Gebiete Chilés, das Foetterle auf seiner geologischen Übersichtskarte von Südamerika in Petermann's Mittheil. vom Cerro Descabezado chico bis zum Vulcan Chillan dargestellt hat. In Bezug auf Dr. Petermann's Karte ist damit das Gebiet meiner Reiseroute erledigt. Die neueste Karte über diesen Theil Argentiniens ist die vom Ingenieur-Oberstlieutenant Manuel Olascoaga***). Ihr wird die vom Ingenieur-Oberstlieutenant Host und Lieutenant Rittersbacher folgen. Am allerwenigsten ent-

*) Als Anerkennung der nationalen Grossthat General Roca's, der es durch seine energische Thätigkeit dahin brachte, dass mit der Expedition nach dem Rio Negro der dreihundertjährige grausame Kampf mit den wilden Reiterhorden der Indiospampas, Ranqueles, Pehuenches u. a. seinen Abschluss fand, diene Folgendes. Innerhalb eines einzigen Jahres hatte er als Kriegsminister und Oberbefehlshaber im Indianerkriege ein Territorium von mehr als 15000 □leguas (1 □legua = 2699,852 Hektaren) — ein Land, ungefähr so gross wie das Deutsche Reich — von den raub- und mordgierigen Eingebornen gesäubert. Hunderte, ja Tausende in entsetzliche Gefangenschaft und Sclaverei geschleppte, argentinische Frauen, Mädchen und Kinder erlangten die Freiheit wieder. Und was insbesondere die Bewohner Südargentiniens anbetrifft, die sich seit vielen Generationen nach der Sicherheit ihres Besitztums und Lebens sehnten, so finden sie sich nun im Vollgenuss eines beständigen Indianerfriedens. Das ganze Land aber sieht sich von der Zahlung eines schmachvollen, alljährlich Tausende und Abertausende von Thalern betragenden Tributs an Pferden, Rindern, Yerba mate u. dergl. für alle Zeiten entbunden. Dazu ist die grossartige, unlautere Bezugsquelle seines Feindes, der transandinischen Nachbarrepublik, an Vieh für immer verstopft. Dann existirt auch im Falle eines um den Besitz Patagoniens entbrennenden Krieges jener gefürchtetste Bundesgenosse Chile's nicht mehr. Da endlich General Roca mit der denkwürdigen, ja ruhmvollen Eroberung, auch die Erforschung der grösstentheils absoluten terra incognita verband, zu deren Besiedlung man jetzt wirksame Schritte in energischer Weise thut, so sind wohl die Verdienste dieses genialen Feldherrns und Staatsmanns hervorragend gross. Sein Volk machte ihn zum Präsidenten.

**) Trachyte, Tuffe u. dergl. sind dabei nicht ausgeschlossen; oft genug war ich im Zweifel, ob ich in mein Tagebuch für dunkelgrauschwarzes und schwarzes vulkanisches Gestein Basalt oder Trachyt schreiben sollte!

***) S. sein Werk: „Estudio topográfico de la Pampa y Rio Negro". Buenos Ayres 1880.

spricht in ersterer die chartographische Darstellung meinen Angaben. Noch grössere Abänderungen sind indess auf Tafel 5 in Petermann's geographischen Mittheilungen (Jahrgang 1881) zu finden, die sonst, wie gesagt, die Reduktion jener viel zu früh und flüchtig entstandenen Karte ist. Zur richtigen Beurtheilung derselben sei erwähnt, dass Olascoaga für das Cordillerengebiet eine vorläufige Karte Host's benutzen musste, die seitdem mehrfach geändert worden ist und nun durch Anwendung der recht werthvollen Positionsbestimmungen etc. ein wesentlich anderes Aussehen bekommt. —

Was im Anschluss daran meine noch nicht beschriebene Rio Nauquenroute anbelangt, so ritt ich 22¼ Stunden von der Mündung des Rio Nauquen das wechselvolle Thal hinauf bis Nido de Condor, einer jetzt durchaus bedeutungslosen Stelle am Strome, wo ich den Oberst Napoleon Uriburu mit der Vorhut der Cordillerenarmee traf. Im üblichen, schnellsten und gleichmässigsten Schritte des Maulthieres (marchado) hatte ich bis dahin nach 9 Stunden einen auffälligen hohen Chañarbaum, nach 15 Stunden in einer Talenge einen ehemaligen Indianertoldo, dann unmittelbar daran eine Thalweite mit wunderbaren Resten von rothem, geschichtetem Sandsteine (mein Valle de los pyramidos, nach meiner Durchreise angeblich das Schlachtfeld Potocó) passirt und 6 Stunden später jenseits vom Strome in dessen Barranca eine mehr als 1 km. grosse Lücke als wahrscheinliche Mündungsstelle eines Flüsschens vermerkt, weil sich nämlich 1 legua im Hintergrunde eine weiterziehende Barranca sehen liess. Vom Stabsquartier jener Heeresabtheilung aus reiste ich dann mit dem chilenischen Händler und Viehdiebe Mayen anfangs noch 1½ Stunden weiter das sich mehr und mehr verengende, weidearme Thal hinauf, hierauf 40 Stunden östlich vom Rio Nauquen in tiefzerklüftetem, ansteigendem Hochlandsterrain, das zuletzt in ein Hügel- und Bergland überging, zur Mündung des Curuleobu, wo man unweit derselben die Andenfestung Fuerte 4ª Division aufbaute. Von da ging es 25 Stunden lang (bis Salinas, welche ziemlich weit vom Rio Nauquen liegen) ohne Weg von Schlucht zu Schlucht, da und dort auch über eine felsige Hochfläche (worauf dann am fernen Horizonte hinter einem Chaos von Schluchten und einem verhältnismässig niedrigen Hügel- und Berggewirr die zerstreuten Kuppen, meist Rücken der Anden sichtbar wurden) und mehrmals unfern vom Strome; in der 21. Stunde, nachdem wir einer Schlucht gefolgt waren, standen wir am Ufer des Stromes. Etwa in gleicher Breite mit der Mündung des Rio Agrio, der ich seit Aufbruch vom Nido de Condor nach ca. 13 Reisestunden gegenüberstand, zog sich einige Leguas links, quer von meiner ziemlich nahe am Stromthale führenden Marschroute, die

in meinem ersten Aufsatze beschriebene Sierra Chihuinchica und wohl 10 leguas weiterhin die ihr ähnlich gestaltete Sierra Chihuin grande nach Osten hin. 10 Stunden hinter Nido de Condor lag die früher angegebene Agua Cortadera als kleiner Wasserquell unter Gyneriumstauden (Cortadera) zu Beginn einer wohl viele Kilometer langen Schlucht. 10 Stunden vor dem Eintreffen in Fuerte 4ª Division gelangte ich (seit Salinas auf einem Indianerpfade) an eine Furth am Rio Nauquen; dann, ca. 6 Stunden später überschritt ich in einem Weidengehölz im Nauquenthale den Arroyo Tilqui und traf schliesslich noch 1¾ Stunden vor der Festung einen ca. ¼ m breiten raschfliessenden Wasserlauf. Diesen Angaben und den vorher gegebenen Beschreibungen mögen noch einige Bemerkungen über die Irrtümer der reducirten Karte hinzugefügt sein. Vor allen Dingen sind die beiden nordöstlich vom Nido de Condor zwischen Rio Nauquen und Rio Colorado flussartig gezeichneten Gebilde nur Wege und die dazwischen angebrachten Bergzeichnungen nach meinen Beobachtungen sehr zweifelhaft. Auch diejenigen muss ich sehr in Frage stellen, welche, ein begrenztes Bergland darstellend, von der falsch angelegten Pummahuida an nach der durchaus übertriebenen Flussbiegung hin angebracht wurden. Sehr unrichtig ist es ferner, Agua Cortadera als längeres Bächlein aufzuführen. Noch weniger ist es der Wirklichkeit entsprechend, Chihuin (chico) und Chihuin grande links vom Wege als Bäche zu zeichnen, wo sie rechts von meinem Wege auffallende Bergrücken waren. Auch existirt kein Bächlein Namens Mairo, wohl aber ein namenloser Salitral und als Endpunkt der Sierra Payen der Cerro Payan Matro. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Arroyo del Chileno, der irrtümlicherweise an Stelle vom Cerro de la Chilena gesetzt worden ist. Wünschenswert dürfte auch eine Ordnung der gezeichneten Bäche und Lagunen nach den relativen Entfernungen sein, besonders zwischen Aguada Escondida und Aguada de los Pejes, zwischen welchen sich ausserdem noch die Aguada Mewacacó befindet. Unstatthaft ist die Isolirung der Sierra Lucas vom Hochlande und die Entstellung der Aguada Escondida u. a. zu Nebenflüsschen des erwähnten nicht existirenden Flusses. Für sehr unwahrscheinlich halte ich dann noch den merkwürdig gebogenen Weg von Fuerte San Martin über den Cerro de la Mesa durch die Lagune Llancagnelo und weiter über Pejes und Punta del Agua nach San Rafael, und endlich für durchaus unverbürgt, den sumpfartig dargestellten Verlauf der von der Sierra Roca kommenden Wasserläufe.

Nicht mindere Irrtümer weisen auch andere Karten auf. So findet man z. B. den Rio Negro als aus den Rios Limay und Catapuliche entstehend gezeichnet, anstatt aus dem Rio Nauquen (Neu-

quen) [der wohl nach der Lage und nach Art der Zeichnung unter „Catapuliche“ gemeint ist] und erstgenanntem Strome [der frühzeitig den Catapuliche aufnimmt]. Ferner sieht man dort den Rio Colorado ohne irgend welche Zuflüsse inmitten wasserloser Steppen zum mächtigen Strome werden. Dann finden sich im unnatürlich hervortretenden Chadi-leobu-System ungebräuchliche Flussnamen, wie Rio Nuevo anstatt Rio Diamante und Chadileobu anstatt Rio Atuel, der übrigens dann auch weit nördlicher, als hier gezeichnet, in den Rio Salado (ind. = Chadi-leobu) und mit ihm weiter bis in den Urre-lauquen fliesst. Weiter ist die Cerro Nevado- und Payen-Gruppe, die Sierra Chachahué, auch der durch Poeppig's Brief an Humboldt (Berghaus' Ann. der Erd-, Völker- und Staatenkunde 1837, Bd. 3, S. 219) über unlängst stattgehabte Eruptionen der einstigen argentinischen Vulkane hochinteressant gewordene V. de Pummahuida, dessen einen Lavastrom ich ca. 2 Stunden vor dem Paso Cordoba überschritten haben mochte, nicht entsprechend dargestellt, resp. ganz unberücksichtigt gelassen, sowie auch weiter im Norden die durch immense Höhe, Länge und durch ihre zahlreichen bis 4000 m hochgelegenen Gold- und Silberbergwerke ausgezeichnete Sierra Famatina in der Provinz Rioja, die ich mit Hrn. Prof. Hieronymus bis auf mehr als 6000 m erstiegen habe. Als sehr falsch gezeichnet, wie noch manches andere, kennzeichnen sich dann die meinerseits während des Indianerfeldzuges berührten Pampasberge an der atlantischen Küste, oft nicht ohne Grund; denn ganz ebenso wie die Karten lassen sich auch die massgebenden geographischen Lehr- und Handbücher rügen und verbessern! Doch mir gilt es, bewährte deutsche Forscher zu werben für das noch fast absolut unbekannte wilde, menschenleere Andenland. Möchten sie mit mir ziehen in jene riesigen, hinreissend ernsten, das deutsche Gemüth am gewaltigsten packenden jungfräulichen Eruptionsgebiete mit ihren in ewiges Eis gehüllten Gipfeln, ihren noch thätigen Feuerschlünden, grossartigen Erschütterungen, furchtbaren Stürmen, kurz mit einer gewaltigen und erhabenen Natur, die noch unendlich viel Interessantes und Neues bietet!

XIV.

Gletscher- und Eiszeiten in ihrem Verhältnisse zum Klima.

Von Dr. Alex. v. Woeikof.

Die Lehre von den Eiszeiten, wie sie jetzt in der Geologie feststeht, bietet uns das Beispiel eines erstaunlichen Scharfsinnes und Fleisses, namentlich wenn man bedenkt, wie schwierig die Aufgabe, wie kurz die Zeit, in welcher die maassgebenden Arbeiten geschahen, und wie stark das Vorurteil dagegen im Anfange war.

Kaum in den zwanziger Jahren anfangend, war die jetzige Gletschertheorie ausserhalb ihres Geburtslandes, der Schweiz, noch so wenig anerkannt, dass Agassiz ausgelacht wurde, als er um 1840 zu behaupten wagte, Schottland wäre einst mit einer dicken Eisschicht bedeckt gewesen; es vergingen keine zwanzig Jahre, und seine Hypothese war fest begründet, und jetzt sind die früheren Gletscher Schottlands besser bekannt, als diejenigen irgend eines Landes, die Schweiz vielleicht ausgenommen. Für die Länder im Nordosten Europa's war die Erkenntnis noch später, und die frühere Eisbedeckung Finnlands und des Gouvernement Olonetz wurde nur durch die Arbeiten Kropotkins und Inostranzews endgültig bewiesen. Denn trotz früherer gediegener Arbeiten machten sich noch bis zu den siebziger Jahren Zweifel geltend. Die Erkenntnis der Vergletscherung der norddeutschen Ebene ist noch jüngerern Datums. Es ist nötig, einige solche Thatsachen zu citieren, um sich der errungenen Erfolge bewusst zu werden.

Bis jetzt haben die Geologen namentlich zwei Hauptfragen erörtert: 1) den Mechanismus der Bewegung der Gletscher; 2) die Spuren, welche das früher vorhandene Eis auf der Oberfläche der Erde hinterliess, d. h. die erratischen Blöcke, den Gletscher- oder Blochlehm, Schrämme, roches montonnées. Die erste dieser Fragen ist in den letzten Jahren ausserordentlich scharfsinnig bearbeitet worden, und man kann wohl mit Recht behaupten, dass die Theorie vollkommen fest steht, und dass es hier wohl nur weiter zu bauen und Details zu verbessern gilt. Auch den Spuren der Eiszeit ist mit staunenswertem Scharfsinn und Thatkraft nachgeforscht, und einige Gegenden Europa's und Nordamerika's sind in Betreff der Spuren früherer Eiszeiten sehr gut bekannt, und jedes Jahr bringt neue Arbeiten.

Anders ist es mit den Fragen über die Ursachen der Entstehung der Gletscher und ihrer früheren grossen Verbreitung.

Diese Fragen sind freilich oft erörtert worden, aber wir finden hier bei Weitem keine so bedeutenden und namentlich feststehenden und unanfechtbaren Resultate, wie in den früher erwähnten. Dies ist wohl dadurch zu erklären, dass diese Fragen eher zum Gebiete der Meteorologie und Klimatologie gehören, die Meteorologen aber sich bis jetzt wenig damit beschäftigt haben. Es giebt in der Gletscherfrage eine genügende Menge feststehender Thatsachen, und nun ist es die Pflicht der Meteorologen, ihrerseits an die Erklärung der Proben zu schreiten.

Die Frage über die klimatischen Ursachen der Eiszeiten lässt sich am besten beantworten, indem wir von dem mehr Bekannten zu dem weniger Bekannten, oder von den Erscheinungen der Jetztzeit zu denen früherer Zeiten schreiten.

I.

Da die Gletscher der jetzigen Zeit sich in Polargegenden und in hohen Gebirgen der gemässigten Zone finden, so war es ganz natürlich, dass die ersten Erforscher der früheren Gletscher zu deren Erklärung zu einer niedrigen Temperatur griffen. An Hypothesen zur Erklärung dieser niedrigen Temperatur fehlte es nicht: die Einen behaupteten, die Sonnenstrahlen seien während der Eiszeit weniger warm gewesen, als jetzt; Andere liessen die Erde dann durch sehr kalte Himmelsregionen gehen, noch Andere vermuteten, die Berge, an denen jetzt Spuren früherer Gletscher gefunden werden, seien damals um etliche Tausend Meter höher gewesen als jetzt. Die ersten Forscher liessen die Quantität Schnee, welche nötig ist, um Gletscher zu bilden, ganz ausser Acht. Nur allmählich dämmerte die Erkenntnis, dass dazu enorme Quantitäten Wasserdampf nötig seien. Und noch jetzt scheint dieses nicht allen Geologen, welche sich mit der Gletscherfrage beschäftigen, vollständig klar sein. Daher muss ich dieses Thema etwas ausführlicher behandeln.

In Ostsibirien, wo überall, einen Teil des Amurgebiets und des Gouv. Jenisseisk ausgenommen, die Mitteltemperatur des Jahres unter 0 sinkt, giebt es nur am Berge Munko-Sardyk kleine Gletscher. In anderen Teilen des grossen Landes fehlen sie. Und doch ist ein grosser Teil Ostsibiriens gebirgig, so dass den Gletschern günstige topographische Bedingungen vorhanden sind. So z. B. ist die mittlere Temperatur des Jahres in den Goldwäschen von Wosneessensk, Gebiet Jakutsk, —9*). Der

*) Die Temperaturen sind hier, wie überhaupt, in Celsius-Graden ausgedrückt.

Ort ist in den Olekmina-Witimschen Gebirgen gelegen, 920 m hoch, unter 59° N. Br. Gletscher fehlen im ganzen Gebirge. Ebenso fehlen Gletscher in Werchojansk, Gebiet Jakutsk, unter 67½° N. Br. und im benachbarten Werchojanskischen Gebirge, obgleich die Mitteltemperatur des Jahres —15,6, des Januar —48,6*) beträgt. Diese Thatsachen werden dadurch erklärt, dass in Ostsibirien überhaupt, wenige Gegenden ausgenommen, im Winter nicht viel Schnee fällt, und dieser teilweise bei der Trockenheit der Luft im Frühlinge rasch schmilzt. Die ausserordentlich niedrigen Minima im Winter sind von klarem Himmel und Windstille begleitet, Verhältnissen, welche einer grossen Anhäufung von Schnee, auf welche es bei Gletschern besonders ankommt, keineswegs günstig sind.

Um die Orientierung zu erleichtern, gebe ich weiter eine Tabelle über die Höhe des tiefsten Endes der Gletscher in verschiedenen Gebieten unserer Erde, und der wahrscheinlichen mittleren Temperatur des Jahres in diesen Höhen. Ich habe die tiefsten bekannten Gletscher der Gebirge gewählt, weil über diese mehr bekannt ist, während Mittelzahlen sich nur für genauer durchforschte Berge geben liessen.

Da es unmöglich war, überall vollständig sichere Werte für die Lufttemperatur an den Gletscherenden zu erlangen, so begnüge ich mich mit folgender einfacher Formel

$$t = t' - M \times A$$

wo t die gesuchte Mitteltemperatur, t' diejenige einer benachbarten beständigen Station, M der Unterschied der Höhen, in Hunderten von Metern ausgedrückt, A die Abnahme der Temperatur mit der Höhe, in Graden Celsius auf 100 m ausgedrückt.

Ich will den Einfluss der topographischen Bedingungen keineswegs leugnen, jedoch in ausgedehnten, hohen Gebirgen finden sich wohl überall den Gletschern günstige topographische Bedingungen. Folgendes mag noch zur Erläuterung der Tabelle dienen:

1) Nowaja Zemlä, Westküste, unter 73½° N. Br.

Die Gletscher reichen bis zur Meeresküste, von Matotschkin Schar an. Ich habe eine Temperatur von —7,9 angenommen, als Mittel der Beobachtungen in Matotschkin Schar und der seichten Bai**).

*) Dem wenig bekannten Werke von Maak „Wiluiski Okrug" Irkutsk 1877, entnommen.

**) Bull. Phys. Mat. Acad. St. Petersb. II u. VII.

2) Westliches Norwegen, Jostedal, $61\frac{1}{2}^0$ N. Br.

Die Gletscher reichen bis 400 m. In Aalesund, am Meere, unter $62\frac{1}{2}^0$ N. Mitteltemperatur 6,6. Da diese Stadt unter dem erwärmenden Einflusse der Luftströmungen vom Golfstrom steht, so nehme ich an, die Temperatur nimmt nur um 0,2 für 1^0 nach Süden zu. Die Abnahme mit der Höhe nehme ich zu 0,5 C. für 100 m an, wie aus den Beobachtungen in den meisten Gegenden Europa's hervorgeht. Also erhalte ich

$$t' = 6,8; \; M = 4; \; A = 0,5$$

und als wahrscheinliche Mitteltemperatur am unteren Ende der Gletscher

$$t = 6,8 - 4 \times 0,5 = 4,3.$$

3) Ostsibirien, Berg Munko-Sardyk. 52^0 N. Br.

Am Südabhange reicht ein Gletscher bis 3170 m nach Kropotkin*). Da derselbe aber die Höhe seiner Basis, Irkutsk, um 70 m niedriger annimmt, als durch das sibirische Nivellement bestimmt ist, so reicht der Gletscher nur bis 3240 m. In Irkutsk, in 461 m Höhe, ist die mittlere Temperatur des Jahres —0,5. Da in Ostsibirien die Thäler und Plateaus ganz besonders stark erkalten, so nehme ich eine viel langsamere Abnahme der Temperatur mit der Höhe an, als in anderen Gegenden, nämlich nur A = 0,35. Also erhalte ich

$$t = -0,5 - 27,8 \times 0,35 = -10,2.$$

4) West-Sibirien, Altaï. 50^0 N. Br.

Der Katungletscher geht auf 1240 m herab. Die nächste meteorologische Station Semipalatinsk, unter $50\frac{1}{2}^0$ N. Br. und 182 m hoch, hat im Mittel des Jahres 2,3. Eine Korrektion von 0.2 für die Breite annehmend, erhalte ich t' = 2,5. Die Abnahme der Temperatur mit der Höhe ist auch hier wohl viel langsamer als in Europa, ich nehme also A = 0,40 an. Ich erhalte

$$t = 2,5 - 10,6 \times 0,4 = -1,7.$$

5) Tyrol, Zillerthaler Alpen. 47^0 N. Br.

Ein Gletscher steigt bis 1740 m herab. In Vent in Nordtyrol, Höhe 1845 m, ist die mittlere Temperatur des Jahres 1.0. Daher ist für eine Höhe von 1740 m 1,5 anzunehmen.

6) Tyrol, mittlere Ortlergruppe. $46\frac{1}{2}^0$ N. Br.

Der Gletscher an der Gefrornen Wand steigt auf 1850 m herab. Die mittlere Temperatur in Sils im Engadin, 1810 m, ist 1,6, in Sulden in Tyrol, 1843 m, 1,4. Daher nehme ich für das untere Ende des Gletschers 1,4 an.

---

*) Sapiski der allgemeinen Geographie der Russ. Geogr. Ges. Bd. 3.

7) Schweiz, Berner Alpen. $46\frac{1}{2}^0$ N. Br.

Der Grindelwald-Gletscher geht auf 983 m herab. Mitteltemperatur in Bern, 574 m hoch, 8,1. A nehme ich an zu 0,55 als Mittel der Wärmeabnahme mit der Höhe in der Schweiz nach den gediegenen Arbeiten von Hirsch und Weilenmann, daher habe ich

$$t = 8,1 - 4,09 \times 05,5 = 5,8.$$

8) Savoyen, Montblanc-Gruppe. 46^0 N. Br.

Der Glacier des Bossons hat sein unteres Ende in 1099 m. Mittlere Temperatur in Genf, Höhe 408 m. 9,7. A habe ich auch zu 0.55 angenommen, also

$$t = 3,7 - 6,91 \times 0,55 = 5,9.$$

9) Swanetien, oberer Ingur. 43^0 N. Br.

Der Tetnuld-Gletscher geht auf 1954 m herab*). Die Mitteltemperatur in Kutaïs in 147 m Höhe ist 13,8. Eine Korrektion von 0,5 für die Breite annehmend, erhalte ich $t' = 13,3$. A habe ich zu 0,5 angenommen, also

$$t = 13,3 - 18,1 \times 0,5 = 4,3.$$

10) Daghestan, Gruppe des Schah-Dagh. 41^0 N. Br.

Am Nordabhange steigt ein Gletscher auf 3163 m herab. Am Kaspisee haben Baku 14,2, Derbent 13,1 Mitteltemperatur. Diese Städte liegen fast gleich weit nördlich und südlich vom Schah-Dagh, also nehme ich $t' = 13,65$ an und A wie früher zu 0,5. Also:

$$t = 13,65 - 32 \times 0,5 = -2,4.$$

11) Centralasien, Alaï-Gebirge. $39\frac{1}{2}^0$ N. Br.

Das untere Ende des Sarafschan- und des Dori-Rama-Gletschers reicht auf etwa 2700 m. In Taschkent in 455 m Höhe, ist die Mitteltemperatur 13,0. Da diese Stadt $1\frac{3}{4}^0$ nördlicher liegt, als die Gletscher, und letztere noch im Norden durch hohe Gebirge geschützt sind, so nehme ich eine Breitenkorrektion von 1,2 an und $t' = 14,2$. Also

$$t = 14,2 - 22,4 \times 0,5 = 3,0.$$

12) Westliches Tibet (Ladakh). $35\frac{1}{2}^0$ N. Br.

Der Biafo-Gletscher geht auf 3012 m herab. Die nächste meteorologische Station Leh in 3558 m Höhe und 34^0 N. Br. hat eine Mitteltemperatur von 6,1. Da jedoch das Thermometer in Leh nicht vor Rückstrahlung geschützt war, und dies bei der trocknen Luft und dem klaren Himmel einen grossen Einfluss haben mag, so nehme ich 5,1 an. Diese Zahl ist wegen des

*) Statkowski, Problèmes de la climatologie du Caucase.

Breitenunterschiedes noch um 1,0 zu verringern, und ich erhalte $t' = 4,1$. M ist hier zu addieren, weil Leh höher liegt als der Gletscher. A nehme ich auch zu 0,5 an, da dies mit den Verhältnissen der Alpen wie des indischen Himalaya stimmt. Also

$$t = 4,1 + 5,46 \times 0,5 = 6,8.$$

13) Mexico, Orizaba. 19° N. Br.

Ein kleiner Gletscher steigt hier auf 4015 m herab. In der Stadt Cordoba, am Fusse des Orizaba, Höhe 855 m, ist die Mitteltemperatur 20,5. Indem ich wieder $A = 0,5$ annehme erhalte ich

$$t = 20,8 - 31,4 \times 0,5 = 5,1.$$

14) Neuseeland, Südinsel. 43½° S. Br.

Unter diesen Breiten finden wir die höchsten Berge der Insel, schneebedeckt und nach beiden Seiten mächtige Gletscher entsendend. Am Ostabhange geht der Tasman-Gletscher am niedrigsten herab, bis 835 m. In Christchurch, am Meere unter 42½° S. Br., ist die Mitteltemperatur 11,6. Eine Breitenkorrektion von 0,4 für 1° annehmend, was überhaupt für Neuseeland gilt, erhalte ich $t' = 11,2$; A wieder zu 0,5 annehmend, erhalte ich

$$t = 11,2 - 8,35 \times 0,5 = 7,0.$$

Am Westabhange geht der Franz-Joseph-Gletscher auf 212 m herab. In Hokitika an der Westküste, unter 42¾° S. Br. ist die Mitteltemperatur 11,3. Die Breitenkorrektion wie oben annehmend, erhalte ich t' unter 43½° S. Br. = 11,0 und A wie oben wieder 0,5, also

$$t = 11,0 - 2,0 \times 0,5 = 10,0.$$

15) Westküste von Patagonien. 46½° S. Br.

In der Laguna S. Rafael steigt ein Gletscher zum Niveau des Meeres herab. In der Nähe fehlen Beobachtungen, aber in Ancud, Insel Chiloë 41¾° S. Br., ist die Mitteltemperatur 10,0, in Punta Arenas (Magelhansstrasse) 6,1; darum erhalte ich für die Laguna S. Rafael 8,4. Ich will nur bemerken, um nicht missverstanden zu werden, dass die nun folgenden Temperaturen am unteren Ende der Gletscher solche sind, welche sich wahrscheinlich in einiger Entfernuug von demselben in gleicher Höhe finden. Natürlich wird der Luft am Gletscher selbst, sobald die Temperatur über 0 steigt, durch die Strahlung der Eismasse und noch mehr durch deren Schmelzung eine niedrigere Temperatur mitgeteilt, als derjenigen in einiger Entfernung, und zwar um so mehr, je wärmer die Luft ist.

Die folgende Tabelle zeigt alle diese Verhältnisse in übersichtlicher Weise.

Höhe über dem Meeresniveau und wahrscheinliche Jahrestemperatur der unteren Gletscherenden in verschiedenen Gebirgen.

Land oder Gegend.	Gebirge und Abhang.	Breite.	Höhe in Metern.	Mittlere Temperatur des Jahres.
1. Nowaja Zemlä	Westl. Abhang	73¼° N.	0	—7.9
2. Westl. Norwegen	Jostedal-Gruppe, W.-Abhang	61¼° N.	400	4.8
3. Ostsibirien, Gouv. Irkutsk	Östlicher Sajan, Munko-Sardyk, S.-Abhang	52° N.	3240	—10.2
4. Westsibirien	Altaï	50° N.	1240	—1.7
5. Tyrol	Zillerthaler Alpen	47° N.	1740	1.5
6. Tyrol	Ortler Alpen	46¼° N.	1850	1.4
7. Schweiz	Berner Alpen, N.-Abhang	46¼° N.	983	5.8
8. Savoyen	Montblanc-Gruppe, N.-Abhang	46° N.	1099	5.9
9. Swanetien, Gouv. Kutais	Kaukasus-Gebirge, SW.-Abhang	43° N.	1954	4.3
10. Daghestan	Kaukasus, Gruppe Schab-Dagh, N.-Abhang	41° N.	3163	—2.4
11. Centralasien	Alaï-Gebirge, SW.-Abhang	39¼° N.	2700	—3.0
12. Wstl. Tibet (Ladakh)	Karakorum, SW.-Abhang	35¼° N.	3012	6.8
13. Mexico	Orizaba	19° N.	4015	·5.1
14. Neuseeland, Südinsel	Westabhang	43¼° S.	212	10.0
	Ostabhang	43¼° S.	835	7.0
15. Patagonien	Anden, W.-Abhang	46¼° S.	0	8.4

Aus der obigen Tabelle ist ersichtlich, dass die wahrscheinliche Temperatur an den unteren Enden der Gletscher mehr als um 20° verschieden ist (— 10,2 am Munko-Sardyk in Ostsibirien und 10,0 im westlichen Neuseeland). Aber es ist schon früher erwähnt, dass es in Ostsibirien gebirgige Gegenden mit mittlerer Jahrestemperatur von — 15 bis — 16 giebt, wo der Winter der kälteste auf unserer Erde ist (Januar — 48,6) und doch der Schnee im Sommer vollständig schmilzt und keine Gletscher existieren, während in Neuseeland mächtige Gletscher bis in so warme Luftschichten herabreichen, dass in unmittelbarer Nähe Baumfarrn, Fuchsien und andere Gewächse warmer Klimate gedeihen.

Schon viel näher zu uns finden wir im westlichen Norwegen die unteren Gletscherenden in einer mittleren Jahres-Temperatur von 4,8, welche im europäischen Russland den Gegenden von Orel und Tambow entspricht, d. h. der Kornkammer des Reiches.

Aber im westlichen Norwegen fällt schon am Meere überall über 1000 Millimeter Wasser im Jahre, an den Berggehängen wahrscheinlich viel mehr, und zwar hauptsächlich im Winter, wenn

von 1500 Meter an schon der Schnee vorwaltet. Daher sammeln sich denn auch in den hohen Bergmulden enorme Schneemassen, welche grosse Gletscher bis in warme Lagen schicken.

In den Alpen ist ein grosser Unterschied zwischen den Berner Alpen und dem Montblanc einerseits und in den Tyroler Alpen andererseits zu bemerken. Die Mitteltemperatur am unteren Ende der Gletscher in Tyrol ist um 4° niedriger. Schon Dove bemerkte, dass in den Schweizer Alpen hauptsächlich die Gletscher vorwalteten, während in Tyrol und dem Salzkammergute bedeutendere Wasserfälle wären, und erklärte diese durch die verschiedenen Perioden der Niederschläge; in den Schweizer Alpen wären diejenigen der kalten Jahreszeit ergiebiger, es sammele sich also viel Schnee, in Tyrol und dem Salzkammergute aber walteten die sommerlichen Niederschläge vor. Die zahlreichen Beobachtungen der letzteren Jahre haben diesen Ausspruch des Altmeisters bestätigt.

Im kaukasischen Gebirge ist namentlich der Unterschied zu bemerken zwischen dem Südwesten (Mingrelien, Imeretien, Swanetien), wo die Niederschläge überhaupt sehr ergiebig sind, daher sich in den Bergen grosse Schneemassen sammeln und einige Gletscher tief herabreichen, und Daghestan, wo die Niederschläge weniger ergiebig sind, namentlich im Winter, wo die hohen Bergketten im NW. und SW. die niedrig ziehenden Wolken abhalten. Im Sommer sind die Niederschläge ergiebiger. Diese Verhältnisse erklären, warum die Schneelinie in Daghestan so hoch und die Gletscher so selten sind und so wenig tief herabreichen.

In Centralasien reicht der berühmte Sarafschan-Gletscher ziemlich tief herab, denn in den Bergen fällt viel Schnee und ausserdem sind die topographischen Verhältnisse den Gletschern günstig.

Auch in den benachbarten niedrigen Theilen Centralasiens fallen die Niederschläge meistens im Winter, und dann verdichten sich an den Westgehängen des Alaï und der Pamirgebirge die Dämpfe, welche dem Mittelländischen, Schwarzen und Kaspischen Meere entstammen. Nur der heisse Sommer und die trockene Luft Centralasiens verhindern die Gletscher noch tiefer herabzusteigen.

Am Karakorum steigen Gletscher in noch tiefere Zonen herab; auch hier fallen die Niederschläge meistens in der kalten Jahreszeit, also in der Form von Schnee, und die Höhe des Gebirges ist ein weiteres günstiges Moment. Viel bedeutender sind die Gletscher der südlichen Hemisphäre. Schon unter dem 46½° S. Br. reichen sie im westlichen Patagonien ans Meer. Im südlichen Chile zwischen dem 39°—42° S. Br. fallen am Meere von 2000 bis 2600 mm Wasser, und zwar hauptsächlich in der kälteren Jahreszeit, also in den höheren Regionen als Schnee. Weiter südlich fehlen

uns Beobachtungen, aber Reisende, so J. A. King und Fitzroy, welche diese Gegend besucht haben, halten sie für eine der regen- und schneereichsten der Erde.

Ebenso bemerkenswerth und besser bekannt sind die Gletscher Neuseelands. Wie oben erwähnt, reichen Gletscher an dem Ostabhange bis 835 m (mittlere Jahrestemperatur 7,0) und am Westabhange sogar bis 212 m (mittlere Jahrestemperatur 10,0). Wir wissen denn auch, dass in Hokitika an der Westküste 2800 mm Wasser fallen, dass dies also eine der niederschlagsreichsten Gegenden der Erde ist, an der Ostküste aber nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ dieser Menge. Man könnte erwarten, dass die Gletscher am Ostabhange viel weniger tief herabreichten, aber man muss bedenken, dass die Firne im höheren Teile der Gebirge die Gletscher beider Abhänge speisen, und dass am Ostabhange die topographischen Verhältnisse denselben besonders günstig sind.

Also reichen jetzt Gletscher in der Breite von Nizza und Florenz bis an 212 Meter über das Meeresniveau, und die mittlere Jahrestemperatur in der Höhe der unteren Enden dieser Gletscher ist gleich derjenigen von Wien, Stuttgart und Brüssel und bedeutend wärmer als in Genf, Odessa und Astrachan, während der Winter dort wärmer ist als in Florenz und im ganzen Transkaukasien.

Völlig sichere Spuren früherer Gletscher in diesen Breiten in Europa und Asien finden sich nicht in so tiefen Lagen. So z. B. fand Desor am Varflusse in Südfrankreich unter $43\frac{1}{2}^0$ N. Br. Moränen in einer Höhe von 520 m, nicht niedriger. In der Lombardei erfüllten freilich Gletscher die Becken der jetzigen Seen, aber die Südhemisphäre hat auch jetzt Gletscher im Meeresniveau in einer nur 1^0 höheren Breite.

In Centralasien gehen alle sicher bekannten Spuren früherer Eiszeiten bei Weiten nicht so tief herab, wie jetzt auf der Südhemisphäre unter denselben Breiten, und in Ostsibirien findet man Spuren früherer Gletscher in Gegenden, wo die mittlere Jahrestemperatur jezt — 8 und darunter ist. Da also in der jetzigen Zeit sich auf der südlichen Hemisphäre Gletscher finden in ebenso niederen Breiten und kleinen Höhen über dem Meeresniveau wie zur Zeit der grössten Verbreitung der Gletscher in der nördlichen Hemisphäre (wenige Ausnahmen abgerechnet), so ist eine eingehende Betrachtung der jetzigen klimatischen Verhältnisse der südlichen Hemisphäre von der grössten Wichtigkeit, um die Ursachen der früheren Vergletscherung auf der nördlichen zu erforschen. Jedoch ist es nötig erst etwas weiter auszuholen.

II.

Schnee und Eis haben einen grossen Einfluss auf die Temparatur der umringenden Luft, und je mächtiger und ausgedehnter die Schnee- und Eisschichten, desto grösser und weitverbreiteter wird ihr Einfluss sein. Der Schnee ist durch seine federige Struktur vom Eise verschieden und ist daher ein schlechter Wärmeleiter. Ausserdem strahlt die rauhe Oberfläche des Schnees mehr Wärme aus, als die glatte Oberfläche des Eises und reflectirt auch mehr die Sonnenwärme, während das Eis bei seiner Durchsichtigkeit leicht durchstrahlt wird. In ihren sonstigen Eigenschaften stimmen Schnee und Eis überein, als Wasser in fester Form.

Die Sonnenstrahlen werden von der Oberfläche des Schnees leicht reflectiert und daher übt die directe Sonnenwärme nur einen unbedeutenden Einfluss auf die Schmelzung von Schnee und Eis, des letzteren deshalb, weil es gewöhnlich von Schnee bedeckt ist. Die Schmelzung wird eher durch die Lufttemperatur bewirkt, sobald dieselbe über 0 steigt.

Besonders wichtig aber sind die Reaktionen, welche bei dem Gefrieren von Wasser und dem Schmelzen von Eis und Schnee vorgehen. In ersterem Falle wird Arbeit in Wärme verwandelt, oder, wie man sich früher ausdrückte: wird Wärme frei, in letzterem verwandelt sich Wärme in Arbeit oder wird gebunden, und zwar 79¼ Kalorien, d. h. die Wärme, welche nötig ist, um ein Kilogramm Eis bei 0° in Wasser zu verwandeln, würde genügen, um die Temperatur eines Kilogramm Wassers um 79¼° zu steigern oder um 79¼° Kilogramm Wasser von 0° auf 1° zu bringen.

Solange Schnee und Eis vorhanden sind, wird die Wärme auf die Schmelzung von Schnee und Eis verwandt, wobei deren Temperatur nicht über 0° steigt und eine wenig verschiedene auch der angrenzenden Luft mitgeteilt wird.

Auch die Verdunstung von Schnee und Eis nimmt viel Wärme in Anspruch. Die Verdunstung von Wasser bei 0° erfordert 606,5 Kalorien, und in dem Falle von Schnee und Eis sind noch 79,25 Kalorien zuzusetzen. Jedoch praktisch für die Temperatur der Luft ist diese Verdunstung weniger wichtig, so lange Schnee und Eis liegen, da bei Temperaturen von 0° und darunter die Luft nur wenig Wasserdampf aufnehmen kann.

Wichtig ist diese Verdunstung in der Hinsicht, dass, solange Windstille oder schwache Winde vorwalten, über einer Lage von Schnee oder Eis die Luft nahezu mit Wasserdampf gesättigt ist, also Niederschläge, in diesem Falle Schnee, leicht entstehen.

Die rauhe Oberfläche des Schnees erkaltet stark in klaren Nächten, namentlich bei Windstille, und ihre niedrige Temperatur wird der umgebenden Luft allmählich durch Strahlung und Leitung mitgeteilt. Ausserdem bewirkt die Eigenschaft des Schnees als schlechter Wärmeleiter, dass leicht ein grosser Unterschied entstehen kann zwischen der Temperatur der Oberfläche des Bodens und derjenigen der Oberfläche des Schnees. Letztere ist nicht selten um 30^0 und mehr kälter als erstere.

Von der grössten Wichtigkeit für die Temperatur der Oceane und der Luft unseres Planeten sind die Verhältnisse des Gefrierens und Aufthauens von Wasser, gerade weil durch die Verwandlung von Arbeit in Wärme in ersterem Falle und von Wärme in Arbeit im zweiten die Temperaturen so lange auf und um 0^0 sich halten.

Auch die Verhältnisse dieser Wärmereaktionen in Raum und und Zeit sind von grosser Bedeutung. Einige Beispiele mögen diess zeigen.

Wenn bei uns im Winter Teiche oder kleine Flüsse gefrieren, so wird durch die Verwandlung von Arbeit in Wärme eine erwärmende Wirkung auf die Umgegend ausgeübt. Wenn das Eis im Frühling schmilzt, wird ebenso viel Wärme in Arbeit verwandelt, d. h. eine erkaltende Wirkung ausgeübt. Da jedoch beides auf demselben Orte geschieht, so ist hier nur eine Wirkung in der Zeit ausgeübt, beide Reaktionen geschehen an demselben Platze, und soweit die Temperatur des ganzen Jahres in Betracht kommt, gleichen sich beide Wirkungen aus.

Schon anders geht es bei einem Schneefall zu. Der Schnee bildet sich in einer gewissen Höhe und die erwärmende Wirkung der Verwandlung der Wasserdämpfe in die feste Form kommt den Luftschichten in dieser Höhe zu Gute, der Schnee fällt dann auf die Oberfläche der Erde und schmilzt nachher. Die Erkaltung bei dem Schmelzen geschieht dann an einem anderen Ort, als die Erwärmung bei der Bildung der Schneekrystalle. Es ist hier also eine Änderung nicht nur in der Zeit, sondern auch im Raume. Es wird dadurch also Luftschichten, in denen die Bildung des Schnees vorgeht, eine höhere, den unteren, in denen die Schmelzung desselben geschieht, eine niedrigere Temperatur mitgeteilt. Bei dem Gefrieren der Meere und dem Thauen ihres Eises findet oft eine viel grössere räumliche Sonderung dieser beiden Reaktionen statt, denn Winde und Strömungen tragen das Eis oft weit von seinem Entstehungsorte weg, meistens in niedrigere Breiten, und die Abkühlung durch das Schmelzen findet also dort statt, während die Erwärmung durch Eisbildung in viel höheren Breiten geschah.

[illegible] ins Meer reichen. [illegible] hauptsächlich [illegible] die Firnmasse in den höheren Berg[illegible] in warme Luftregionen [illegible] Winter der Schneefall [illegible] eine bedeutende Abkühlung [illegible] besonders im Sommer. [illegible] Franz-Joseph-Gletscher in Neuseeland, [illegible] deren mittlere Temperatur im Jahr [illegible] beträgt.

[illegible] Beispiel einer Sonderung dieser bei[illegible] grosse, tief vereis[illegible] Gletscher bis ans Meer reichen [illegible] Grönland in der nördlichen und [illegible] südlichen Halbkugel.

[illegible] räumliche Verschiebung des Eises [illegible] der Kontinente und Inseln [illegible] abgebrochen und schwimmen [illegible] wegen ihrer Masse sich länger [illegible] als das dünnere Meer[illegible] solche Eisberge zuweilen [illegible] eine Breite von 40° S. annehmen [illegible] wird, so hat es 29 Breitegrad[illegible] den 69° S. Br. als den Nordrand [illegible] aber jedenfalls stammt es teil[illegible] Inneren des Kontinentes jenseits [illegible]

[illegible] Grösse des Südkontinents, bei den [illegible] von ihm abgebrochen werden, ist [illegible] die Oberfläche des Eises [illegible] der Schnee, welcher die Glet[illegible] derselben entstanden, so ist dies [illegible] In diesem Falle ist die [illegible] des Schnees begleitet, in 80° S. Br. [illegible] bei dem Schmelzen aber in [illegible] So gross ist also der Unterschied [illegible] zwischen Bildung von [illegible] gross, wenn es sich um ver[illegible] Inseln handelt. Schon für den [illegible] von Helland berechnet worden. [illegible] vom innersten Teile des- [illegible] Wie viel grösser muss die Zeit [illegible] über 300 Jahre.

Das Schmelzen der Eisberge hat einen sehr grossen Einfluss auf die Temperatur der Oceane, namentlich in der südlichen Hemisphäre. Freilich nur ein kleiner Teil des Eises erreicht so niedrige Breiten, wie 35° oder sogar 40°, der grössere Teil schmilzt zwischen 45°—60° S. Aber der Schmelzprozess kühlt die Gewässer sehr ab, und Winde und Strömungen bringen dieses kalte Wasser in viel niedrigere Breiten, so dass in indirekter Weise das Schmelzen des Eises dies Gewässer bis zum Äquator abkühlt, und durch die Gewässer auch die Luft. So hat Arica, an der Küste von Peru unter 18½° S. Br. eine mittlere Jahrestemperatur von 19,0, wegen der Nähe der kalten Humboldt-Strömung. An der Küste von Brasilien, wo keine kalte Meeresströmung streicht, finden wir eine gleiche Temperatur unter 29½° S. Noch unter dem 1° S. bei den Galápagos ist die Temperatur an der Oberfläche des Meeres 21,0, an der peruanischen Küste zwischen 10°—12° S. aber 16,0 und darunter. Auch im südatlantischen Oceane verläuft eine sehr kalte Strömung. Die indirekte Wirkung der Schmelzung der grossen Mengen Eis aus den höheren Breiten der südlichen Hemisphäre erklärt, warum das Wasser der Oceane in den südlichen Tropen kälter ist, als in den nördlichen.

Zu der Zeit, als bedeutende Teile von Europa und Nordamerika mit Eisschichten wie die jetzigen in Grönland bedeckt waren, mussten die von ihnen stammenden Eisberge die Gewässer des tropischen Nordatlantischen Oceans sehr stark abkühlen.

Es ist wohl angemessen einige Beispiele resp. Rechenexempel zu geben, um die erwähnten Verhältnisse besser zu erklären. In Central-Russland z. B. sammelt sich während des Winters eine Lage Schnee gleich etwa 8 bis 10 cm Wasser, also auf eine Quadratmeter-Fläche fallen 0,08 bis 0,1 □m Wasser in fester Form. Um zu verschwinden, muss diese Quantität Schnee ihren Aggregatzustand ändern, d. h. entweder thauen oder verdunsten. Bei dem Thauen wird Wärme in der Menge von 79¼ Kalorien in Anspruch genommen, bei der Verdunstung von Schnee aber $79\frac{1}{4} + 606\frac{1}{2} = 685\frac{3}{4}$. Nehmen wir an, dass $\frac{1}{20}$ des gefallenen Schnees verdunstet und $\frac{19}{20}$ schmelzen, so werden von einem Kilogramm Wasser als Schnee in Anspruch genommen: zur Verdunstung 34,3 Kalorien, zur Schmelzung 75,3 Kalorien, im Ganzen also 109,6, soviel wie nötig ist, um 109,6 kg Wasser von 1° auf 0° abzukühlen. Da der Schnee aber in der Luft verdunstet und thaut, so wird die zu der Änderung des Aggregatzustandes nötige Wärme von der Luft absorbiert.

Da Luft aber 773,28 leichter ist als Wasser, und eine 4,2

Gletscher, w
das Beispiel ein
beider Reaktionen
gross, so werden
oft bis in solche
durch die Gletsc
Schmelzen des
beste Beispiel i
bis zu einer Luf
10,0, im kälte

Jedoch das
Reaktionen in
Kontinente un
Am meisten is
im Südpolark

Hier tri
von der Mitt
die Enden d
Eisberge wär
haltend und
eis. Im süd
den 35° S. B
welche vom
auf dem Oc
des Polarkon
weise noch
des 80° S.

Bei de
enorm hoh
es keinesw
in 80° S. B
scher bild
schon 400
Erwärmun
und 4000
40° S. Br.
im Raume.
Schnee un
gletscherte
Torsukatak
dass das
selben an
für den S

folgt, dass
wie
einen
0,1 m. W
milzt. so werden
gekühlt. also =
timeter. Da Luft
nicht die Reihe
Luftsäule; es
Tauen des Schnees
In der Wirkl
Schneemassen
warme feuchte W
wärmeren Gebieten
sind. Um
wir uns
Höhe und 10° C.
und dabei

ganz verständl
Wärmezunah
gerade der M
Aufsteigen

wandt, finden w

ans Meer oder
eine Schmelzung
müssen also
Eises nötig ist
resp. wenn
als früher, so
und verdunste
dass einer
Torsukatak,
Jahre
in P
Gletscher
der Eis
östlichen

ngenommen also, dass ein Gletscher von der Grösse des ukatak ganz in der Luft schmilzt und gar nicht verdunstet, ird er in einem Sommertage so viel Wärme gebrauchen, dass rch*) 138 084 Millionen Kubikmeter Luft auf 1^{0} erkalten werden, . 13 808 Millionen Kubikmeter auf 10^{0}. Die Wärmemenge, he der Luft entnommen wird, um die jährlich vordringende Eis- e zu schmelzen, würde 26 301 700 Millionen Kubikmeter Luft 1^{0} erkalten oder 2 630 172 Millionen auf 10^{0}. Bedenkt man, gross und wie häufig erneuert die Luftmassen sein müssen, eine solche Wärmemenge zur Eisschmelze zu liefern, so ist schwerer zu erklären, wie die Eisschmelze so gewaltigen, jähr- h zukommenden Massen die Wage halten kann, als dass grosse letscher bis in so warme Luftschichten reichen können, wie in den Westalpen, dem Karakorum, und namentlich in Patagonien und Neuseeland. Denken wir uns am Äquator, geschützt vor den irekten Sonnenstrahlen und dem Regen, aber andererseits Wärme verbrauchend nur zum Schmelzen, nicht zum Verdunsten des Eises, eine Eisschicht von 1 km Breite und Höhe, und ferner dass die Luft nur zu einer Seite der Eismasse beikommen kann, und sich mit einer mittleren Geschwindigkeit von 10 km per Stunde bewegt, so werden also am Tage 240 kbkm Luft über die Eismasse weggehen. Hat diese Luft am Anfange 26^{0} C. und am Ende 21^{0} C., so giebt sie zur Schmelzung des Eises 5^{0} ab, also eine Menge, welche genügen würde, 1200 kbkm Luft auf 1^{0} abzukühlen. Die Schmelzung des Eises, welches an einem Sommertage den Torsukatak-Gletscher passiert, ist genügend um 138 kbkm Luft auf 1^{0} abzukühlen, also in dem oben betrachteten Beispiele würde die Wärme genügen, um eine fast 9 Mal grössere Eismasse per Tag zu schmelzen. Ich habe jedenfalls Verhältnisse angenommen, welche einer raschen Schmelze zu günstig sind, denn bei einer so schnellen Bewegung wie 10 km per Stunde wird die Luft nicht so bedeutend erkalten, wie um 5^{0} im Mittel. Jedenfalls aber ist ersichtlich, dass auch unter dem Äquator Verhältnisse denkbar sind und wahrscheinlich existiert haben, welche Gletscher möglich machen.

III.

Die oben erwähnten thermischen Reaktionen bei dem Gefrieren des Wassers und dem Thauen von Eis und Schnee erklären manche scheinbare Anomalien in der Verteilung der Wärme auf der Erde.

*) Das spezifische Gewicht des Gletschereises zu 0,85 angenommen.

Mal geringere specifische Wärme besitzt, so folgt, dass 3248 Raumeinheiten Luft ebenso abgekühlt werden, wie eine Einheit Wasser. Haben wir also, wie oben, auf einem Quadratmeter eine Lage von Wasser in fester Form, welche 0,1 m Wasser giebt, und wovon $0\frac{1}{20}$ verdunstet, der Rest schmilzt, so werden durch diese Prozesse 35599 □m Luft um 1^{0} abgekühlt, also = einer Luftsäule von 35,6 km über einem Quadratmeter. Da Luft ein schlechter Wärmeleiter ist, so kann natürlich nicht die Rede sein von der Abkühlung einer entfernt so hohen Luftsäule; es werden durch die Verdunstung und das Thauen des Schnees die unteren Luftschichten viel stärker abgekühlt. In der Wirklichkeit sind zum Thauen der nicht übergrossen Schneemassen Central-Russlands mehrere Wochen nötig, wobei warme feuchte Winde, also Zufuhr von grossen Luftmassen aus wärmeren Gebieten und namentlich warme Regen besonders wirksam sind. Um zum oben betrachteten Fall zurückzukommen: denken wir uns über der Schneelage eine Luftschicht von 100 m Höhe und 100^{0} C., so würde nur $\frac{2}{5}$ der Schneelage schmelzen und dabei auf 0^{0} erkalten.

Diese Verhältnisse im Auge behaltend, ist es ganz verständlich, warum in Central-Russland eine Verzögerung der Wärmezunahme vom März zum April stattfindet (letzterer ist gerade der Monat der Schneeschmelze), hingegen wieder ein rascheres Aufsteigen im Mai, wenn die Schneeschmelze beendet ist.

Auf die Verhältnisse von Gletschern angewandt, finden wir folgendes.

Bei Gletschern, welche mit ihren Enden nicht ans Meer oder an einen See reichen, findet am unteren Ende eine Schmelzung in der Luft statt, die umgebenden Luftschichten müssen also um soviel Kalorien erkalten, wie zur Schmelzung des Eises nötig ist. Wenn sich ein solcher Gletscher nicht vergrössert, resp. wenn sein unteres Ende nicht weiter und tiefer reicht, als früher, so können wir schliessen, dass ebensoviel Eis abschmilzt und verdunstet als aus dem Firn zugeführt wird. Helland hat berechnet, dass einer der weniger bedeutenden Gletscher Grönlands, der Torsukatak, an einem Sommertag 6 300 000 kbm Eis liefert und im Jahre etwa 1150 bis 2600 Millionen Kubikmeter. Im Himalaya, in Patagonien und Neuseeland existieren noch jetzt bedeutendere Gletscher, deren unteres Ende nicht ans Meer reicht, und während der Eiszeiten waren auch viel grössere in Europa und im östlichen Nordamerika.

*) Quarterly Journ. Geol. Soc. vol. XXXIII, p. 142.

XV.

Gletscher- und Eiszeiten in ihrem Verhältnisse zum Klima.

Von Dr. Alex. v. Woeikof.

(Schluss.)

V.

Die Verhältnisse, welche jetzt in Grönland obwalten, sind besonders interessant für die hier erörterte Frage, denn es ist das einzige grosse vereiste Land, welches auf der nördlichen Halbkugel existiert, und es ist besser bekannt, als andere Länder ähnlicher Beschaffenheit.

Das ganze Innere Grönlands ist mit Eis bedeckt, welches nur einen schmalen Küstensaum bis zu einer Höhe von etwa 600 m frei lässt, und auch dies nicht ganz, denn durch die meisten Fjords der Insel ergiessen sich Eisströme bis zum Meere. Rink hat diese bis ans Meer reichenden Gletscher mit Flüssen anderer Länder verglichen: wie diese den Überschuss des Niederschlages über die Verdunstung zum Meere führen, so auch die Gletscher oder Eisströme Grönlands. Obgleich Grönland einige hohe Berge besitzt, namentlich an der Ostküste, so ist es doch nicht wahrscheinlich, dass das ganze Land sehr gebirgig ist; die Reisen auf dem Binneneise haben vielmehr zu dem Resultat geführt, dass der grössere Teil des Inneren ein mässig hohes Plateau ist, auf welchem das Binneneis lagert. Wenn wir auch einen sehr kleinen Erhebungswinkel annehmen für die Oberfläche des Eises von der Nähe der Küste zum innersten Teile der Insel, so ist das Eis dort wenigstens 3000 m über dem Meeresniveau gelegen. Die Meere, welche Grönland im Osten und Westen begrenzen, haben das ganze Jahr Treibeis, aber gefrieren nicht auf irgend eine weite Strecke vom Ufer, denn sie sind zu tief und bewegt dazu. Das Meer im Osten (Dänemark-Strasse) hat mehr Eis, als die Meere im Westen (Davisstrasse und Baffinsbai), in letztere dringt selbst ein Zweig des Golfstromes, kann aber das Wasser nicht so sehr erwärmen, wie in anderen Meeren derselben Breiten, denn in der wärmeren Jahreszeit schwimmen grosse Eismassen von Norden her, während im Winter die Oberfläche des Wassers durch eisige Winde von Norden abgekühlt wird und dann auch Eisberge — die abgebrochenen Enden der grönländischen Gletscher — nicht fehlen. Auf der Davisstrasse wie auf dem Teile des Oceans bei Island ist der Luftdruck, namentlich im

Wie bekannt berechnete Dove nach den Beobachtungen die Mitteltemperatur der Parallele von 10° zu 10° zwischen 40° S. bis 70° N. Br. und versuchte dann, indem er die Abnahme der Wärme nach Norden auf den verschiedenen Parallelen combinirte, die Temperatur der Parallele 80° und 90° N. Br. zu berechnen. Er erhielt für den Äquator 26,5, für den Nordpol —16,7. Später erhielt Ferrel, auf einem zahlreicheren Materiale basierend*), resp. 26,7 und —17,0.

Um zu sehen, welche Bedeutung diese Zahlen haben und wie sie sich zu der Erwärmung der verschiedenen Parallele durch die Sonne verhalten, müssten wir erst die Temperatur kennen, welche der Erdball annehmen würde, wenn er zwar eine Athmosphäre, wie die jetzige besässe, aber keine Wärme von der Sonne empfinge. Es wäre zu weitläuftig alle Hypothesen über diese Temperatur zu erwähnen. Die neueste Arbeit der Art ist wohl die von Fröhlich**), welcher eine berusste Kugel annahm, damit dieser schlechte Wärmeleiter die Oberfläche vor dem Einflusse der Wärme des Inneren schützte. Die von ihm erhaltenen Temperaturen sind sehr verschiedene, die nach seiner Meinung besten Bestimmungen gaben —34 und —57. Die erste dieser Zahlen als Anfangstemperater anzunehmen, ist entschieden unmöglich, denn in Kontinentalklimaten höherer Breiten sinkt die Temperatur oft monatelang darunter. Sogar —57 scheint mir zu hoch zu sein, da in Ostsibirien schon gut beglaubigte Fälle von Temperaturen unter —60 existieren***). Ich nehme daher —65 an.

Ich muss bemerken, dass die von mir angenommene Anfangstemperatur eher zu hoch als zu niedrig ist. Wäre ich von einer niedrigeren ausgegangen, so würden die unten gegebenen Differenzen noch viel grösser ausgefallen sein. Gerade um nicht zu übertreiben, habe ich die höchste Temperatur genommen, welche sich verteidigen lässt. Ich wollte mich eher dem Vorwurfe aussetzen, eine zu hohe Anfangstemparatur angenommen zu haben.

Es ist also die Jahrestemperatur am Äquator um 91,5, diejenige am Nordpol um 48,3 höher, als diejenige, welche ohne Sonnenwärme existieren würde. Diese Zahlen verhalten sich wie 530 : 1000, während die erhaltene Sonnenwärme sich wie 415 : 1000 verhält. Es ist also der Nordpol wärmer im Verhältnis zum Äquator, als er nach der erhaltenen Sonnenwärme sein sollte.

---

*) Meteorological researches. Washington 1877.

**) Repertorium für Meteorologie, Bd. VI.

***) Vergl. namentlich das interessante Werk von Maak „Wiljuiski Okrug". Irkutsk 1877.

Ich gebe unten eine Tabelle für verschiedene Parallele der nördlichen Hemisphäre, wo die wirklich vorhandenen Temperaturen mit der von der Sonne erhaltenen Wärme verglichen sind. Die Temperatur des Jahres ist als Resultat der im ganzen Jahre erhaltenen Sonnenwärme betrachtet; die Temperatur des Januar als Resultat der in der Periode vom 29. November bis zum 13. Januar erhaltenen Wärme (d. h. von der Sonnendeklination 21° 34′ 48° durch die südliche Sonnenwende bis zu derselben Deklination); die Temperatur des Juli als Resultat der von der Sonne erhaltenen Wärme vom 29. Mai bis zum 15. Juli.

Die Columne **a** giebt die Mitteltemperatur der betreffenden Orte und Parallele in Celsius Graden.

Columne **b** giebt die in der betreffenden Zeit erhaltene Sonnenwärme, diejenige von dem Äquator erhaltene zu 1000 angenommen. Ich habe die Berechnungen von Wiener benutzt als detaillierter und in einer bequemeren Form gegeben, als die früheren. Es ist überall die volle Quantität genommen, ohne die Absorption durch die Atmosphäre zu berücksichtigen.

Columne **c** giebt die Temperatur, welche aus der Columne b resultiert, die Jahrestemperatur des Äquators (26,5 oder 91.5 von der Anfangstemperatur aus) wie sie jetzt existiert, als Resultat der vom Äquator erhaltenen Sonnenwärme betrachtet. Um ein Beispiel zu geben, nehmen wir an, ein gegebener Ort erhielte in der Zeit vom 29. November bis zum 13. Januar $\frac{4}{10}$ der von dem Äquator erhaltenen Sonnenwärme, so würde er in der Columne **b** mit der Zahl 400 stehen. Die resultierende Temperatur von —65 an ist also 36,6 oder —28,4 C.°, welche Zahl dann in der Columne **c** steht.

Die letzte Columne giebt die Differenz a—c, d. h. der wirklich beobachteten und die von der Sonnenwärme allein resultierenden. Ist erstere höher, so sind die Zahlen in Cursivschrift gedruckt, wenn niedriger in fetten Lettern.

Ort	N. Br.	Januar a	Januar b	Januar c	Diff. a—c	Juli a	Juli b	Juli c	Diff. a—c	Jahr. a	Jahr. b	Jahr. c	Diff. a—c
Mitteltemperatur des Parallels nach Dove	0°									26.5	1000	26.5	*0*
„ „	10°	25.1	873	14.5	*9.6*	27.1	1027	29.0	**1.9**	26.6	988	25.4	*1.2*
„ nach Ferrel	20°	21.7	728	0.7	*20.0*	29.0	1094	34.6	**5.6**	25.3	945	20.5	*4.8*
„ „	30°	12.9	567	—13.1	*26 0*	26.6	1133	38.7	**12.1**	19.8	879	15.5	*3.4*
„ „	40°	4.5	397	—28.7	*33.2*	22.8	1145	39.5	**16.7**	13.6	790	5.5	*8.1*
„ „	50°	—6.0	229	—44.1	*38.1*	18.6	1134	38.8	**20.2**	6.3	684	—2.4	*8.7*
„ „	60°	—16.9	74	—58.3	*41.4*	13.8	1115	37.0	**23.2**	—1.6	569	—12.9	*11.3*
„ „	70°	—26.5	0	—65.0	*37.5*	6.9	1135	38.9	**32.0**	—9.8	474	—21.6	*11.8*
„ nach Dove	90°	(—32.5)	0	—65.0	*32.5*	(—0.7)	1206	45.3	**46.0**	(—16.5)	415	—27.0	*10.5*
Manilla, Philippinen	14½°	24.1	798	8.0	*16.1*	26.9	1058	31.8	**4.9**	26.1	967	23.2	*2.9*
Massaua, Rotes Meer	15½°	25.5	781	6.5	*19.0*	34.6	1064	32.2	*2.4*	31.4	961	22.9	*8.5*
Multan, Nördl. Indien	30°	11.1	567	—13.1	*24.1*	33.7	1133	38.7	**5.0**	24.2	879	15.4	*9.6*
Funchal, Madeira	32½°	15.9	520	—18.3	*34.2*	21.9	1136	38.9	**17.0**	18.8	838	11.7	*7.1*
Insel Bermuda	32½°	16.6	520	—18.3	*34.9*	26.2	1136	38.9	**12.7**	20.9	838	11.7	*9.2*
S. Francisco, Californien	37¾°	9.6	439	—24.8	*34.4*	13.8	1142	39.5	**25.7**	12.4	806	8.8	*3.6*
Petro-Alexandrowsk, Centralasien	41½°	—5.3	357	—32.3	*26.9*	28.6	1144	39.7	**11.1**	12.6	763	4.8	*7.8*
S. John, Newfoundland	47½°	—4.3	269	—40.4	*36.1*	13.4	1136	38.9	**25.5**	3.5	712	0.2	*3.3*
Blagowestschensk, Amurprovinz	50°	—24.2	229	—44.1	*19.9*	22.4 *)	1134	38.8	**16.4**	0.4 *)	684	—2.4	*2.8*
Valentia, Westl. Irland	52°	6.1	189	—47.7	*53.8*	15.6	1130	38.4	**22.8**	10.6	662	—4.4	*15.0*
East Yell, Shetland Inseln	60¼°	3.8	69	—58.5	*62.3*	11.9	1116	37.1	**25.2**	7.5	567	—12.7	*20 2*
Jakutsk, Ostsibirien	62¼°	—40.3	46	—60.8	*20.0*	18.6 *)	1115	37.2	**18.6**	—10.3 *)	547	—15.0	*4.7*
Ona, Westl. Norwegen	62½°	2.2	39	—61.4	*63.6*	12.6	1115	37.2	**24.6**	6.8	547	—15.0	*21.8*
Werchojansk, Ostsibirien	67½°	—48.6	6	—64.4	*15.6*	16.4 *)	1120	37.4	**21.0**	—15.0 *)	498	—19.4	*4.4*
Fruholm, Nördl. Norwegen	71°	—2.7	0	—65.0	*62.3*	9.3	1130	38.4	**29.1**	1.3	466	—22.4	*23.7*
Zwischen Nowaja Zemlä und Franz-Josephs-Land	79°	—28.2	0	—65.0	*36.8*	1.6	1182	43.2	**41.6**	—15.6	429	—25.7	*10.1*
Floeberg Beach, Arkt. Amerika	82½°	—36.1	0	—65.0	*28.9*	3.5	1195	44.3	**40.8**	—19.7	419	—26.7	*7.0*

*) Auf das Meeresniveau reduciert. Bei der Mitteltemperatur des Januar ist dies unterblieben, da es noch unbekannt ist, wie gross diese Reduktion im Winter in Ostsibirien sich ergeben könne. Da alle drei Orte unter 200 m über Meeresniveau liegen, so ist der Fehler jedenfalls klein.

Die obige Tabelle zeigt deutlich, dass auf der nördlichen Hemisphäre:

1) Im Verhältnis der empfangenen Sonnenwärme alle Parallele im Mittel des Jahres wärmer sind als der Äquator, und zwar soweit die Beobachtungen noch zahlreich genug vorhanden sind (bis zum 70° N. Br.) desto wärmer, je höher die Breite.
2) Dasselbe ist für die einzelnen gewählten Beispiele der Fall, und doch habe ich auch die kältesten Orte Sibiriens angeführt.
3) Im Winter ist dieser Überschuss der Wärme über die von der erhaltenen Sonnenwärme resultierende viel bedeutender als im Mittel des Jahres, selbst Werchojansk mit seiner Januartemperatur von —48,6 nicht ausgenommen. In Seeklimaten höherer Breiten, namentlich wo warme Meeresströmungen wirken, ist dieser Überschuss enorm gross (so in East Yell, Ona, Fruholm über 62°).
4) Im Sommer ist hingegen die Temperatur, wenige anomal warme tropische Gegenden ausgenommen, kühler als diejenige des Äquators, im Verhältnis der erhaltenen Sonnenwärme (da zu dieser Zeit alle Parallele der nördlichen Hemisphäre mehr Sonnenwärme erhalten, als der Äquator); selbst die continentalsten Gegenden des nördlichen Indien, Centralasiens und Sibiriens, deren für die Breite warmer Sommer oft Erstaunen erregt, erweisen sich bei diesem Vergleiche als zu kalt. (Minusdifferenz der Columne a—c 5° bis 19°.) Besonders wird diese Kälte in der Nähe grosser vergletscherter Continente und eiserfüllter Meere gesteigert. (Minusdifferenz a—c 40° und darüber.)

Daraus folgt, dass das Gewohnte nicht mit dem Gesetzmässigen zu verwechseln ist. Was ist nun geläufiger als die niedrige Sommertemperatur hoher Breiten? Und doch, wenn die Temperatur im Verhältnis der empfangenen Sonnenwärme verteilt wäre, so müssten wir unter 70° N. Br. im Juli eine Mitteltemperatur von 38,9 finden, um das richtige Verhältnis zu den 26,5 am Äquator herzustellen (siehe Col. c), während jetzt das Mittel des Juli nur 6,9 beträgt. Es ist der die Extreme mildernde Einfluss des Wassers in allen seinen Formen, welcher eine so niedrige Temperatur im Sommer in hohen Breiten erzeugt; besonders ist es das massenhafte Schmelzen von Schnee und Eis, welches so viel Wärme in Anspruch nimmt, dass die Lufttemperatur so sehr unter

[illegible] des Äquators zurückbleibt, während von der Sonne in dieser Zeit so viel mehr Wärme empfangen wird, als am Äquator. Sobald aber es in hohen Breiten, weit von den Meeren, wo im Winter wenig Schnee fällt und im Frühling bald schmilzt, der Sommer ziemlich warm, so z. B. in Werchojansk in Ostsibirien (67½° N.), Mitteltemperatur des Juli (ohne Reduktion auf das Meeresniveau) [illegible], und es sind schon Temperaturen über 30 beobachtet worden. Wenn die Temperatur auch dort im Sommer nicht überall hoch ist, so kommt dies von dem Einflusse der nahen Meere, des arktischen Ozeans und ochotskischen Meeres, welche auch im Hochsommer mit Treibeis erfüllt sind. Es findet sich aber ganz auf der nördlichen Hemisphäre in hohen Breiten keine Gegend, welche durch räumliche Entfernung oder den Schutz hoher Bergketten so sehr von dem erkältenden Einflusse eiserfüllter Meere bewahrt wäre, als dass sich im Sommer Temperaturen entwickeln könnten, welche, entfernt der grossen, von der Sonne erhaltenen Wärmemengen entsprächen. Namentlich jenseits des 71° sind alle Beobachtungen am Meere gemacht worden, also unter dem unmittelbaren Einflusse grosser Mengen thauenden Eises.

Was uns auf der nördlichen Hemisphäre in Breiten von 70° und darüber ganz natürlich erscheint, d. h. eine Sommertemperatur wenig über dem Gefrierpunkt, das befremdet uns auf der südlichen Halbkugel, weil dort in viel niedrigeren Breiten vorkommend (Mitteltemperatur des wärmsten Monats 70° N. Br. 6,9; 50° S. Br. 5,9*), also in einer um 20° niedrigeren Breite noch um 1,0 weniger), obgleich die Ursachen dieselben sind: der im Sommer abkühlende Einfluss grosser Wassermassen und namentlich des thauenden Eises. Der 50° wie der 70° Breitegrad empfangen im Sommer etwa gleichviel Wärme von der Sonne, also wenn der 70° N. Br. und der 50° S. Br. im wärmsten Monate nahezu die gleiche Temperatur haben, so beweisst dies, dass hier wie dort eine nahezu gleiche Proportion der empfangenen Sonnenwärme durch Wasser, thauendes Eis etc. absorbiert werden. Der 30° empfängt im Hochsommer nicht mehr Wärme von der Sonne als der 50°, also würde letztere es nicht verhindern können, dass der wärmste Monat auch unter 30° eine so niedrige Temperatur hätte, wie der 50° S. Br. jetzt. Es ist nur die nötige Quantität Eis oder durch Eisschmelze abgekühltes Wasser nötig; dabei braucht das Eis gar nicht an Ort und Stelle gebildet zu sein, es kann von höheren Breiten durch Winde und Meeresströme gebracht werden.

Denken wir uns hingegen einen Kontinent um den Südpol,

*) Nach den Beobachtungen auf der Insel Kerguelen berechnet, der einzigen streng oceanischen Station in diesen Breiten.

etwa bis zu 75° S. Br. reichend und an seinem Nordrande von einem 4000 m hohen Gebirge umringt. Die Niederschläge würden am Südabhange des Gebirge fallen, im Innern aber fast gar keine. Im Winter, während der langen Polarnacht, würden sehr niedrige Temperaturen herrschen, aber sobald die Sonne wieder erscheint würde nichts die Kraft ihrer Strahlen hemmen, und in der Mitte des Sommers könnten wir Temperaturen erwarten, höher als am Äquator.

IV.

Wenn das Wasser allgemein anerkannt ist als Ursache der Milderung der Temperaturgegensätze, und wenn in dieser Hinsicht die Oceane unserer Erde einen besonders grossen Einfluss üben, so muss doch unterschieden werden zwischen Wasser im Ruhezustande und Wasser in Bewegung. Das Erstere wirkt hauptsächlich in der Zeit, indem es die Gegensätze von Tag und Nacht, Sommer und Winter abstumpft, letzteres ausserdem im Raume, indem es die Unterschiede der Temperatur der verschiedenen Breitenkreise mildert. Ohne die Existenz der grossen Meeresströme wären der Äquator und die Tropen wärmer, die höchsten Breiten kälter, als sie jetzt sind. Wo die Circulation der Gewässer träge ist, da sehen wir auch jetzt Annäherungen an solche Zustände: das Wasser des Roten Meeres und die Luft darüber sind wärmer, als an irgend einem Meere, welches durch die Strömungen stärker beeinflusst wird, ebenso sind die Meere in der Nähe des Polararchipels von Nordamerika kälter als diejenigen Meere in denselben Breiten, wo die Strömungen stärker auftreten.

Die Frage über die Ursache der Meeresströmungen ist lange eine sehr bestrittene gewesen, aber nach den zwingenden Beweisen, welche Zöppritz gebracht hat*), ist nicht mehr zu zweifeln, dass die Winde das primäre Motiv sind, während die Kontinente und Inseln nachher die Strömungen modificieren und zuweilen sogar zwingen, auf kurze Strecken gegen den Wind sich zu bewegen.

Eine der wichtigsten und jedenfalls die am besten bekannte Strömung ist der sogen. Golfstrom, welcher das warme Wasser des tropischen atlantischen Oceans in so hohe Breiten bringt. Es lassen sich für den Golfstrom und dessen erwärmende Wirkung absolute Zahlen, d. h. in mechanischen Wärmeeinheiten, geben.

In seinem geistreichen Buche „Climate and Time“ schätzt Croll den Golfstrom bei dessen Ausgange aus der Strasse von Florida auf 50 engl. Meilen Breite, 1000 engl. Fuss Tiefe und nimmt eine Geschwindigkeit von 2 engl. Meilen pro Stunde an.

---

*) Pogg. Ann. April 1877; Annalen der Hydrographie, 1878.

…gensta… …missverständnisse
…ige Beis… …
…es Januar in Edinburgh … N. Br.)
… 35¾° N. Br. … Nun liegt
… als Edinburgh … viel näher
… Kuro-Siwo … Edinburgh dem wärmsten
… die relative Wärme in Edinburgh kommt
… SW-Winde … vom warmen
… kommend und daher direkt *erwärmend.*
… dass sie Wolken und Niederschläge
… walten im Winter kalte NW-Winde *vom*
… welche ausserdem noch klaren Himmel
… Strahlung günstig sind. Daher ist *in*
… warmen Gewässer des Kuro-Siwo ihr
…, eben weil die Windrichtung diesem

… unter 55¾° sind dem wärmsten
… Edinburgh, und doch haben wir
… um 22,7 kältere Temperatur
… ist auch die sehr vorwaltende
… Einflusse des Golfstromes

… bedeutenden Einfluss auf die
… nach der *Temperatur*
… hat und je nach der
… erwärmenden *oder*
… stark hervor…
… und zwar
… im Gegenteil …
… zwar ganz besonders
…

XV.

Gletscher- und Eiszeiten in ihrem Verhältnisse zum Klima.

Von Dr. Alex. v. Woeikof.

(Schluss.)

V.

Die Verhältnisse, welche jetzt in Grönland obwalten, sind besonders interessant für die hier erörterte Frage, denn es ist das einzige grosse vereiste Land, welches auf der nördlichen Halbkugel existiert, und es ist besser bekannt, als andere Länder ähnlicher Beschaffenheit.

Das ganze Innere Grönlands ist mit Eis bedeckt, welches nur einen schmalen Küstensaum bis zu einer Höhe von etwa 600 m frei lässt, und auch dies nicht ganz, denn durch die meisten Fjords der Insel ergiessen sich Eisströme bis zum Meere. Rink hat diese bis ans Meer reichenden Gletscher mit Flüssen anderer Länder verglichen: wie diese den Überschuss des Niederschlages über die Verdunstung zum Meere führen, so auch die Gletscher oder Eisströme Grönlands. Obgleich Grönland einige hohe Berge besitzt, namentlich an der Ostküste, so ist es doch nicht wahrscheinlich, dass das ganze Land sehr gebirgig ist; die Reisen auf dem Binneneise haben vielmehr zu dem Resultat geführt, dass der grössere Teil des Inneren ein mässig hohes Plateau ist, auf welchem das Binneneis lagert. Wenn wir auch einen sehr kleinen Erhebungswinkel annehmen für die Oberfläche des Eises von der Nähe der Küste zum innersten Teile der Insel, so ist das Eis dort wenigstens 3000 m über dem Meeresniveau gelegen. Die Meere, welche Grönland im Osten und Westen begrenzen, haben das ganze Jahr Treibeis, aber gefrieren nicht auf irgend eine weite Strecke vom Ufer, denn sie sind zu tief und bewegt dazu. Das Meer im Osten (Dänemark-Strasse) hat mehr Eis, als die Meere im Westen (Davisstrasse und Baffinsbai), in letztere dringt selbst ein Zweig des Golfstromes, kann aber das Wasser nicht so sehr erwärmen, wie in anderen Meeren derselben Breiten, denn in der wärmeren Jahreszeit schwimmen grosse Eismassen von Norden her, während im Winter die Oberfläche des Wassers durch eisige Winde von Norden abgekühlt wird und dann auch Eisberge — die abgebrochenen Enden der grönländischen Gletscher — nicht fehlen. Auf der Davisstrasse wie auf dem Teile des Oceans bei Island ist der Luftdruck, namentlich im

[illegible]

[illegible] Septentrional. [illegible]

vernachlässigen ist; aber wenn gesättigt feuchte Luftströme
.ı, so ist die Wärmeabnahme langsamer, weil die Konden-
:r Dämpfe immer Wärme zuführt, und zwar beträgt sie für
ger auf der Erde beobachteten Drucke und Temperaturen
0.37° C. pro 100m*).

· Meere um Grönland haben selbst im Sommer nicht über
n der Oberfläche. Wenn eine gesättigt feuchte Luftschicht
r Anfangstemperatur von 5° C. aufsteigt, so wird sie in
Höhe eine Temperatur von etwa — 0.9 haben, d. h. eine
bei welcher der Niederschlag als Schnee erfolgt. Und eine
·on 1000m ist eine solche, welche sehr niedrig ziehenden
ı über den, der Küste nächsten Teilen des grönländischen
›ises entspricht. Aus höheren Wolken und überhaupt über
öheren inneren Teilen des Eises wird jedenfalls noch eher
m Sommer Schnee fallen und die Oberfläche des Binneneises
en, ohne zu schmelzen. Die, wenn auch mässige Höhe des
n Grönland ist auch ein wichtiger Faktor. Die von den
n kommende Luft wird dadurch gezwungen aufzusteigen, wird
ühlt, und also werden häufigere Niederschläge und zwar bei einer
geren Temperatur erzeugt, als wenn Grönland ein Tiefland wäre.
führt also zu massenhafterem Fall von Schnee und ist dadurch
Erzeugung von permanentem Eise und Gletschern günstig.
in Breiten zwischen 60°—72° N. finde ich die Ursache der
·letscherung Grönlands darin, dass es hoch liegt, dass es von
:v kalten, aber nicht ganz gefrierenden Meeren umringt ist, dass
die Verdunstung von der Oberfläche derselben immer bedeutend
dass bei der Kälte des Meereswassers die Dämpfe eine solche
ıperatur besitzen, dass schon in einer Höhe von 1000 m.
ı im Sommer hauptsächlich Schnee fällt, während im Winter
ch das häufige Passieren von Cyclonen heftige Stürme mit er-
›igen Niederschlägen erzeugt werden.

Im nördlichen Grönland haben die Überwinterungen der zweiten
tschen Expedition und diejenigen der Hall'schen Expedition ge-
gt, dass Nordwinde sehr vorwalten, und die Niederschläge selten
d wenig ergiebig sind. Dr. Bessels hat sogar die Meinung aus-
sprochen, die Niederschläge wären ganz ungenügend, um das zu
etzen, was jährlich thaut, verdunstet und von den Gletschern
n Meere zugeführt wird, und das Binneneis des nördlichen Grön-
d müsse von einer früheren, an Niederschlägen reicheren Periode
mmen und verringere sich jetzt jedes Jahr. Diese Meinung ver-
nt Beachtung, als von einem Gelehrten stammend, welcher 2

*) Eine kurze, aber sehr gediegene Erörterung dieser Verhältnisse ist
von Prof. Haller gegeben, in der Zeitschr. f. Meteorologie, 1874, S. 321.

Winter, meistens niedrig, aber sehr veränderlich, und die Centren der Cyclonen (Stürme) des Nord-Atlantic finden sich häufiger bald in der einen, bald in der anderen Meeresgegend, wie aus den gediegenen Untersuchungen von Hoffmeyer folgt*). Bei den Stürmen, welche dabei entstehen, fallen grosse bedeutende Niederschläge in Grönland, und zwar namentlich im östlichen, wenn das Centrum sich in der Davisstrasse befindet, und im westlichen, wenn es bei Island vorbeigeht, und bei der in Grönland herrschenden Temperatur fallen diese Niederschläge in fester Form und dienen also zur Vergrösserung des Binneneises und der Gletscher. In dem allein von Europäern bewohnten Westgrönland, zwischen 60°—72° N. Br. fallen denn auch im Herbst, Winter und Frühling ganz bedeutende Schneemassen. Es finden sich also hier Verhältnisse, welche der Bildung von Gletschern besonders günstig sind, d. h. die Menge der Niederschläge ist gross, und sie fallen meistens in fester Form.

Die Ursache aber, warum die Niederschläge in Grönland hauptsächlich (im Innern auf der Höhe des Binneneises wahrscheinlich auch im Sommer) in fester Form fallen, ist, dass die umringenden Meere eine niedrige Temperatur haben, etwas über oder unter 0°, ohne doch ganz zu gefrieren, denn je niedriger die Temperatur, bei welcher das Wasser von der Oberfläche des Meeres verdunstet, desto wahrscheinlicher wird der resultierende Niederschlag Schnee sein. Wenn die Oberfläche des Meeres aber bedeutend wärmer ist als 0°, so fällt der Niederschlag, welcher aus der Verdunstung von dessen Oberfläche resultiert, eher in flüssiger als in fester Form, und dessen Resultat ist also ein Abschmelzen, nicht aber eine Vergrösserung der Gletscher. So geschieht es oft in den Bergen selbst des nördlichen Schottlands. Die massenhaften Niederschläge, welche dort im Spätherbst und Winter so häufig sind, fallen oft in Form von Regen, sobald der Wind von SW. weht, d. h. die Dämpfe von den wärmeren Meeren nach Schottland ziehen. Daher schmilzt der Schnee oft massenhaft selbst im Winter, und trotz der Masse der Niederschläge und trotzdem sie hauptsächlich in der kälteren Jahreszeit erfolgen, finden wir in Schottland keinen beständigen Schnee und keine Gletscher.

Ganz anders in Grönland. Selbst an der Küste fehlen Schneefälle in keinem Monate.

Ich will versuchen, die Sache noch anders zu begründen. Wie bekannt, beträgt die Abkühlung der aufsteigenden Luft etwa 1° C. für jede 100 m, soweit keine Kondensation der Dämpfe in ihr stattfindet, und soweit die Änderung der Intensität der Schwere mit der

*) Hoffmeyer, Etudes sur les tempêtes de l'Atlantique Septentrional. Kopenhague 1880. Im Auszuge Zeitschr. f. Meteorologie, 1880.

Höhe zu vernachlässigen ist; aber wenn gesättigt feuchte Luftströme aufsteigen, so ist die Wärmeabnahme langsamer, weil die Kondensation der Dämpfe immer Wärme zuführt, und zwar beträgt sie für die häufiger auf der Erde beobachteten Drucke und Temperaturen 0.76 bis 0.37° C. pro 100m*).

Die Meere um Grönland haben selbst im Sommer nicht über 5° C. an der Oberfläche. Wenn eine gesättigt feuchte Luftschicht mit einer Anfangstemperatur von 5° C. aufsteigt, so wird sie in 1000m Höhe eine Temperatur von etwa — 0.9 haben, d. h. eine solche, bei welcher der Niederschlag als Schnee erfolgt. Und eine Höhe von 1000m ist eine solche, welche sehr niedrig ziehenden Wolken über den, der Küste nächsten Teilen des grönländischen Binneneises entspricht. Aus höheren Wolken und überhaupt über den höheren inneren Teilen des Eises wird jedenfalls noch eher auch im Sommer Schnee fallen und die Oberfläche des Binneneises erreichen, ohne zu schmelzen. Die, wenn auch mässige Höhe des inneren Grönland ist auch ein wichtiger Faktor. Die von den Meeren kommende Luft wird dadurch gezwungen aufzusteigen, wird abgekühlt, und also werden häufigere Niederschläge und zwar bei einer niedrigeren Temperatur erzeugt, als wenn Grönland ein Tiefland wäre. Dies führt also zu massenhafterem Fall von Schnee und ist dadurch zur Erzeugung von permanentem Eise und Gletschern günstig. Also in Breiten zwischen 60°—72° N. finde ich die Ursache der Vergletscherung Grönlands darin, dass es hoch liegt, dass es von relativ kalten, aber nicht ganz gefrierenden Meeren umringt ist, dass also die Verdunstung von der Oberfläche derselben immer bedeutend ist, dass bei der Kälte des Meereswassers die Dämpfe eine solche Temperatur besitzen, dass schon in einer Höhe von 1000 m. auch im Sommer hauptsächlich Schnee fällt, während im Winter durch das häufige Passieren von Cyclonen heftige Stürme mit ergiebigen Niederschlägen erzeugt werden.

Im nördlichen Grönland haben die Überwinterungen der zweiten deutschen Expedition und diejenigen der Hall'schen Expedition gezeigt, dass Nordwinde sehr vorwalten, und die Niederschläge selten und wenig ergiebig sind. Dr. Bessels hat sogar die Meinung ausgesprochen, die Niederschläge wären ganz ungenügend, um das zu ersetzen, was jährlich thaut, verdunstet und von den Gletschern dem Meere zugeführt wird, und das Binneneis des nördlichen Grönland müsse von einer früheren, an Niederschlägen reicheren Periode stammen und verringere sich jetzt jedes Jahr. Diese Meinung verdient Beachtung, als von einem Gelehrten stammend, welcher 2

*) Eine kurze, aber sehr gediegene Erörterung dieser Verhältnisse ist von Prof. Haller gegeben, in der Zeitschr. f. Meteorologie, 1874, S. 321.

Jahre in diesen Gegenden verweilte. Jedoch die englische Expedition unter Nares hatte mehr Schnee, als die Hall'sche in dem nahen Grinnel-Lande, und es ist ausserdem möglich, ja wahrscheinlich, dass auf der hoch erhabenen Eisfläche im Innern die Niederschläge des Sommers ergiebiger sind, als an der Küste — und sie müssen jedenfalls als Schnee erfolgen und also zur Deckung der Verluste an Eis beitragen. Es ist noch folgender Fall möglich, ja es scheint mir wahrscheinlich: die grossen Eismassen, welche das Innere des nördlichen Grönland bedecken, stammen aus einer Zeit, wo die Niederschläge ergiebiger waren, als jetzt, und wo zugleich die mittlere Temperatur des Jahres und namentlich des Winters höher war, also wo überhaupt das Klima des nördlichen Grönlands mehr dem jetzigen des südlichen glich. Nachdem aber eine grosse Anhäufung von Eis entstand, welche im Innern vielleicht bis über 3000 Meter reicht, kann das Gleichgewicht auch unter den jetzigen Verhältnissen bestehen, denn im Sommer wenigstens müssen Winde vom Meere nicht fehlen, und bis die Luft so grosse Höhen erreicht, muss sie fast ihren ganzen Wasserdampf als Schnee fallen lassen, also zur Vergrösserung des Binneneises beitragen. Ausserdem muss bei der furchtbaren Kälte im nördlichen Grönland der Abgang des Eises durch Verdunstung, Schmelzung und Abbruch der Gletscherenden am Meere auf ein Minimum reduziert werden. Dass die Verdunstung und das Schmelzen unbedeutend sein müssen, ist selbstverständlich, aber auch die Bewegung des Eises wird durch niedrige Temperatur sehr verlangsamt, wie aus den Beobachtungen an den Alpen hinlänglich bekannt ist. Bei der relativ langsamen Bewegung des Eises muss auch der Verlust durch Abbruch der Gletscherenden am Meere, unter sonst gleichen Bedingungen, relativ unbedeutend sein.

Die Temperaturverhältnisse Grönlands sind interessant, indem sie die einzigen besser bekannten auf einem grossen vergletscherten Lande sind. Folgender Auszug mag hier genügen:

N.-Breite.	Mittlere Temperatur.	Jahr.	Winter.	Sommer.	Wärmster Monat.
	Westgrönland.				
61°	Frederichshaab	—0,9	—8,3	5,9	6,5
64°	Godthaab	—2,9	—10,0	4,7	5,5
71°	Omenak	—7,0	—18,6	5,3	6,7
76½°	Wolstenholm-Sund	—15,3	—33,7	3,3	5,7
78½°	Rensselaer und Pt. Frulke. .	—17,1	—31,9	1,7	4,0
81½°	Polaris-Bay	—15,4	—29,2	2,9	4,2
	Ostgrönland.				
74½°	Sabine-Insel	—11,7	—22,5	2,7	3,8
	Island.				
64°	Reykiavig	3,4	—2,0	10,7	12,0

Besonders ist folgendes zu bemerken: der unbedeutende Unterschied der Temperatur im Sommer in ganz Grönland, so zwar, dass im Süden die Temperatur des Sommers kälter ist, als irgendwo in der nördlichen Hemisphäre unter derselben Breite, während an den nördlichsten Stationen Grönlands der Sommer nicht kälter ist, ja teilweise sogar wärmer als an anderen Orten derselben Breiten. Diese Verhältnisse beweisen wiederum das früher Gesagte über die Kälte der arktischen Sommer, dass dieselbe hauptsächlich der Absorption der Wärme durch das massenhafte Thauen von Schnee und Eis zugeschrieben ist. In Grönland, wo sich auf dem Meere und auf dem Lande grosse Eismassen schon von 60° N. Br. an finden, drücken dieselben die Temperatur des Sommers schon von diesem Breitgrade an herab. Der nördlichste Teil Grönlands hat, im Vergleich mit anderen Gegenden derselben Breiten, keine abnormen Quantitäten Eis, daher auch sein Sommer nicht kälter ist. Interessant ist der Vergleich des Sommers an zwei Orten derselben Breite, beide an Westküsten grosser Inseln gelegen, Reykiavig und Godthaab. Im ersteren ist der Sommer um 6° wärmer, weil das Meer bei der Westküste Islands im Sommer eine Mitteltemperatur zwischen 8—10° hat, ein wenig weiter westlich sogar über 11°, und auch im Innern Islands sich viel weniger Gletscher finden als in Grönland. Wenn es nicht das Eis wäre, so müssten wir in Grönland, als der viel grösseren Insel, im Sommer eine höhere Temperatur erwarten. Hingegen ist die Abnahme der Temperatur nach Norden, namentlich bis zum 76°—79° N. Br. eine sehr rasche im Jahre, besonders aber im Winter, und in dieser Hinsicht ist nirgends in derselben Breite eine so rasche Abnahme der Temperatur beobachtet. Selbst wenn wir Wolstenholm-Sund anschliessen, weil dort der Winter während des Beobachtungsjahres vielleicht abnorm kalt war, und uns auf eine Vergleichung des 61° mit dem 78½° N. in Westgrönland beschränken, so beträgt die Abnahme der Temperatur pr. Breitegrad, im Jahre 0.93, im Winter 1.41, im Sommer 0.21.

Es scheint, dass die grösste Winterkälte dort gefunden wird, wo das nördliche Grönland am breitesten ist, d. h. zwischen 76°—79° N., während nach Norden der Winter milder ist, weil die Insel dort schmäler und das Meer breiter wird, und dabei keineswegs, selbst im Winter, ganz eisbedeckt ist. Wenn, wie höchst wahrscheinlich, ein Südpolarkontinent existiert, im Mittel etwa zwischen den Breiten 75°—90° S., so müssen die Temperaturverhältnisse dort sehr analog denen Grönlands zwischen 60°—78° N. verlaufen: im Norden, d. h. in niederen Breiten des Kontinents, ein mehr oceanisches Klima, sehr niedriger Luftdruck, relativ milde Winter, also etwa wie in Südgrönland, nur natürlich wegen der höheren Breite kälter, die

Sommer sehr kalt; gegen das Innere des Kontinents, d. h. abwärts eine rasch sinkende Temperatur des Jahres und besonders des Winters, dabei im Winter höherer Luftdruck im Inneren und vorwaltende polare (Süd-) Winde. So ist es denn bei der Existenz eines Südkontinentes möglich, ja sehr wahrscheinlich, dass, wenn auch die Winter unter 70°—75° S. relativ mild sind, am Südpol doch eine Kälte herrscht, welche derjenigen der kältesten Gegenden Sibiriens in Nichts nachsteht.

VI.

Alle Länder und Inseln der südlichen Hemisphäre südlich vom 47° S. sind mehr oder weniger schneebedeckt vergletschert, mit Ausnahme vom östlichen Südamerika, den Falklands- nnd Auckland-Inseln. Worin ist die Ursache dieser Erscheinung zu suchen? Mir scheinen dabei besonders wirksam zu sein:

1) Die grosse Ausdehnung der Meere in den mittleren Breiten, und das grosse Vorwalten und die grosse Stärke der W.-Winde, welche Trübung und Niederschlag bringen, namentlich im Winter, während andererseits die ausgeprägt oceanische Lage, welche die warmen Lufttemperaturen und warmen Gewitterregen der kontinentalen Gebiete ausschliesst, beide so wichtig für die Schneemelze.

2) Die niedrige Temperatur der Oberfläche der Meere, so sehr verschieden von den Temperaturen der offenen Meere auf der nördlichen Halbkugel.

3) Die hohe Lage der Länder und Inseln, wodurch ein Aufsteigen und eine Abkühlung der Luft bewirkt wird, und dadurch mehr Niederschlag und bei einer niedrigeren Temperatur also häufiger Schnee, als über niedrig gelegenen Ländern.

4) Endlich die Existenz eines ausgedehnten Kontinents in den höchsten Breiten, oder wenigstens zahlreicher, hoher, von Eis bedeckter und überbrückter Inseln.

Die erste Ursache unterscheidet besonders die Breiten von 47°—67° der südlichen Halbkugel von der ausgedehnten, vielleicht im Jahresmittel kälteren, aber nicht permanent schneebedeckten Kontinentalflächen des nördlichen. Aber eine der Ursachen, welche einer Vergletscherung der grossen Kontinente der nördlichen Halbkugel ungünstig sind, ist schon früher ausführlich genug gegeben. Viel wichtiger ist die zweite, d. h. die Kälte der Oberfläche des Meeres, welche diese südlichen Breiten von den entsprechenden nördlichen maritimen Gebieten unterscheidet.

Es existieren leider nicht so gute kartographische Darstellungen der Meerestemperaturen der südlichen Halbkugel wie der nördlichen. Um sich eine allgemeine Anschauung zu verschaffen, nehme man

die Karte in Wild's „Thalassa“*) oder die mehr bekannte, aber schon etwas veraltete Karte der Isokrymen von Dana**). Namentlich sei die Lage der Jahresisotherme (des Wassers) von 40° F. (4.4° C.) bemerkt. In der nördlichen Halbkugel ist diese Temperatur im Jahresmittel beschränkt auf die eigentlichen Polarmeere, einige landumringte und im Winter stark erkaltende Meere, wie das ochotskische und ein sehr kleiner Teil im NW. des nordatlantischen Oceans, wo die kalten Strömungen und das Eis aus der Baffins-Bay und der Dänemark-Strasse besonders energisch wirken. Auf der südlichen Halbkugel aber hat der offene Ocean südlich vom 60° S. überall unter 4.4°, und die Grenze dieser Temperatur bleibt nur zwischen 60°—160° W. (zwischen Neuseeland und Südamerika) in 58°—60° S., im südatlantischen und indischen Ocean steigt sie rasch nach Norden bis zu 46° S.

Die Ursache dieser Kälte der Südmeere sehe ich in folgendem: die südlichen Passate sind im ganzen ausgedehnter, regelmässiger und stärker als die nördlichen, und sie greifen weit über den Äquator nach Norden hinaus. Das durch die Passate bewegte, warme Wasser der südlichen Tropen wird dadurch teilweise auf die nördliche Halbkugel gebracht und strömt dann als Golfstrom und Kuro-Siwo nach den mittleren Breiten der nördlichen Halbkugel, die Oceane derselben sehr erwärmend. Das durch die Passate bewegte warme Wasser der nördlichen Tropen bleibt aber nördlich vom Äquator und dient auch dazu, die Meere der mittleren und höheren nördlichen Breiten zu erwärmen.

Aber es muss noch die relative Grösse der Meere der beiden Halbkugeln in mittleren Breiten betrachtet werden. Die nördlichen sind viel weniger ausgedehnt, und auf diesem relativ kleinen Gebiete concentriert sich so zu sagen die erwärmende Wirkung des warmen Wassers der nördlichen Tropen und eines Teiles der südlichen. Die Meere in den mittleren südlichen Breiten sind hingegen sehr ausgedehnt; zwischen 47°—67° werden sie nur durch den schmalen südlichen Teil von Südamerika unterbrochen, und die Wirkung warmen tropischen Wassers verliert sich so zu sagen in diesem enormen Gebiete; ausserdem bedenke man noch, wie viel warmes Wasser aus dem südatlantischen und südpacifischen Oceane den nordhemisphärischen Oceanen zu Gute kommt.

Dann ist noch der Wirkung der Eisberge vom Südpolarkontinente zu gedenken. Der Einfluss der letzteren ist sehr wichtig, und zwar ist es nötig, zu erklären, warum dort so viel mehr Eis gebildet wird und dann abbricht und als Eisberge einen so bedeu-

*) John James Wild: Thalassa, London 1877.
**) In Stieler's Atlas 7. A.

tenden Einfluss auf die Abkühlung des Wassers in mittleren südlichen Breiten übt. Ich muss auf das bei Gelegenheit Grönlands Erwähnte verweisen. In der Nähe des Südkontinents wie bei Grönland und zwar in noch ausgedehnterem Maasse, giebt es sehr kalte, aber dauernd nicht gefrierende Meere. Solche Oberflächen verdunsten auch im Winter ziemlich stark, namentlich bei den dort herrschenden starken Winden, und begünstigen dadurch einen starken Schneefall. Selbst die mechanische Wirkung des Windes, indem er den Wasserstaub der zerschlagenen Wellen weit hinträgt, ist nicht unbeträchtlich und mag zur Vergrösserung der Niederschläge beitragen. Das Aufsteigen der Luft an den hohen, steil aufgerichteten Küsten des Südkontinentes ist ein weiterer wichtiger Faktor. Auf der nördlichen Halbkugel sind die kältesten Meere so landumringt, dass sie eine feste, viele Monate dauernde Eisdecke haben, welche dann wie ein Kontinent im Winter stark erkaltet und daher wenig verdunstet, also zu unbedeutendem Schneefall als Ursache dient.

Die einmal gebildete Schnee- und Eisdecke des Südkontinentes wirkt dann conservativ — denn scheint die Sonne, so wird deren Wärme von den Schneekristallen reflektiert und durchwärmt dabei die absolut dampfarme, kalte Luft nur wenig. Wirkt eine Wolkendecke als Schirm zwischen der Sonne und dem Schnee, so reflektiert sie selbst einen Teil der erhaltenen Wärme und strahlt den Rest leicht aus, da die höheren Luftschichten noch verdünnter und absolut dampfärmer als die unteren sind. Die abgebrochenen unteren Enden der mächtigen Gletscher aber kühlen die Meere bis in viel niedrigere Breiten ab. Die bis in niedrige Breiten ziemlich kühlen südlichen Meere aber geben den südlichen Passaten einen stärkeren Impuls und lassen sie bis weit über den Äquator reichen, so einen Teil des wärmsten tropischen Wassers den nordhemisphärischen Meeren zuführend. Ich schliesse also aus diesen Erscheinungen, dass an der Polargrenze der südlichen Passate im atlantischen und stillen Oceane ein höherer Luftdruck herrscht, als an den Polargrenzen der nördlichen. An den jetzigen Meeresniveaus ist dies nicht der Fall. Jedoch in unseren Tagen ist die Idee von der Horizontalität des Meeresniveaus so erschüttert worden, dass das oben erwähnte Faktum nur auf ein höheres Niveau der Oceane in den südlichen Passatzonen deuten würde. So verketten sich geographische Ursachen, ausgedehnte Meere in mittleren Breiten und Kontinente in den höchsten, so wirken Ursache und Wirkung aufeinander zurück, dass die südliche Halbkugel kältere Meere und eine unvergleichlich grössere Entwickelung von Schnee und Eis hat, als die nördliche.

Die Frage über die mittlere Lufttemperatur der beiden Halbkugeln will ich noch kurz betrachten. Die Meinungen darüber

haben eigentlich zwei Phasen durchlaufen: früher, und noch jetzt sehr häufig, wird von der Kälte der Sommer und der Erstreckung der Gletscher geschlossen, dass die südliche Hemisphäre in ganz enormem Grade kälter als die nördliche sei. Jetzt aber sind einige hohe wissenschaftliche Autoritäten der Meinung, nur die niederen Breiten 0°—40° seien in der südlichen Halbkugel kälter, die höheren aber, bis zur Grenze des hypothetischen Südkontinents (also etwa 75° S.) wärmer als die entsprechenden nördlichen, und zwar rühre dieser Unterschied daher, dass die südliche Hemisphäre überwiegend oceanisch sei, und daher, wie überhaupt das Meer, eine über die verschiedenen Breitegrade gleichmässiger verteilte Wärme haben, also in den niederen Breiten kälter, in den höheren wärmer sein müsse, als die mehr kontinentale nördliche. Es scheint Sartorius von Waltershausen gewesen zu sein, welcher diese Idee zuerst aussprach*). Später lieh ihr Hann seine bedeutende Autorität, indem er auch ziffermässige Beweise beibrachte**), und zwar hatte seine Meinung bei dem damaligen Stande der Kenntnisse vieles für sich. Er berechnete die Mitteltemperaturen des Jahres in den Meridianen von Neuseeland und der Westküste von Südamerika und erhielt folgende Zahlen:

Breite	40°	45°	50°	55°
Meridian von Neuseeland	13.1	10.6	8.1	5.5
- - der W.-Küste von Südamerika	11.8	9.8	7.7	5.3
Mittel	12.5	10.2	7.9	5.4
Unterschied gegen die Mittel der nördlichen Halbkugel***)	+ 1.1	— 0.7	— 2.5	— 3.2

Seit dieser Zeit aber ist sehr vieles für die Erforschung der Meere geschehen, und es sind die Resultate der Beobachtungen auf der Insel Kerguelen publiciert, welche für grosse Strecken in derselben Breite eher als normal gelten können, als diejenigen in Neuseeland und Südamerika, welche Gegenden anomal warm sind. In Kerguelen geben die Beobachtungen von Ross 1.3° für den Juli, und das Mittel aus den Beobachtungen der deutschen und englischen Expedition 6.2° für den Januar, Jahrestemperatur etwa 4.3° für den 49° S. Br. Dies würde für den 50° S. etwa 3.8° geben. Jedoch ich will diesen Breitegrad um etwas höher annehmen, die Beobachtungen in den wärmeren Meridianen berücksichtigend, und zwar Juli 2.0° Januar 8.0°, Jahr 5.0°. Für die höheren Breiten haben wir, ausser in Südamerika, nur Schiffsbeobachtungen, und

*) Untersuchungen über die Klimate der Gegenwart und Vorzeit.
**) Zeitschrift für Meteorologie, Bd. VII S. 241.
***) Plus bedeutet: nördliche Halbkugel wärmer, minus — dieselbe kälter.

zwar rührt die bedeutendste Reihe von Sir James Ross her und ist vom Meteorological Office publiciert worden*). Ich berechnete für die verschiedenen Breiten daraus folgende Temperaturen des Januar, indem, wenn die Beobachtungen im Februar gemacht wurden, diese Temperatur um 0.5 erhöht wurde.

Mitteltemperatur des Januar.

60° S. 1.8; 63½° S. 0.2; 65¾° S. — 0.7; 70° S. — 1.6; 72½° S. — 2.1; 76½° — 3.7.

Indem weiter ein mit der Breite wachsender Unterschied zwischen Januar und Juli angenommen wurde, erhielt ich folgende Zahlen

	Juli	Januar	Jahr
50° S.	2.0	8.0	5.0
60° S.	— 4.8	1.8	— 1.5
70° S.	— 10.4	— 1.6	— 6.0
76½° S.	— 14.7	— 3.7	— 9.2.

Aus dieser Tabelle ist zu schliessen, dass die mittlere Jahrestemperatur der südlichen Hemisphäre von 59° oder 60° an bis zu der Grenze des Südpolarkontinentes jedenfalls wärmer ist, als diejenige der nördlichen in niederen Breiten, und auf dem Polarkontinent von einiger Entfernung von der Küste an (je nach den Meridianen etwa von 76°—80° S. an) kälter als in der nördlichen Hemisphäre. Es ist zu sehen, dass ich dem Resultate von Hann nur für die Breiten von etwa 43°—59° nicht beipflichten kann, für die höheren bin ich ganz mit ihm einverstanden.

Immer aber müssen wir mit Bedauern erkennen, wie wenig wir noch über die höheren südlichen Breiten wissen, und zwar so wenig, dass bei den jetzigen Anforderungen der Wissenschaft und Mitteln der Technik dies wirklich scandalös erscheint. Man bedenke doch: keine wissenschaftliche Überwinterung auf südlich vom 54° S! Selbst im Sommer nur spärliche Schiffsbeobachtungen! Kein volles Jahr von Beobachtungen selbst auf Kerguelen, keine guten Beobachtungen auf den Neu-Seeland so nahen, immer zugänglichen Auckland-Inseln! Daher sind besondere Hoffnungen auf die Bemühungen von Bove und Christoforo Negri in Italien und von Neumayer in Deutschland zu setzen, welche eine deutsche und italienische antarktische Expedition befürworten. Auch in der Frage über die Eiszeiten hat eine Erforschung der höheren Breiten der südlichen Hemisphären eine sehr grosse Tragweite, denn man bedenke, dass diese wenig bekannten Breiten kaum südlich vom 55° S. beginnen.

*) Meteorology of antarctic regions.

VII.

Eine wichtige Frage ist: bestand der jetzige Unterschied der beiden Halbkugeln und ihrer Eisanhäufungen auch in früheren Zeiten oder nicht? Was die postpliocäne Periode betrifft, so kann wohl getrost die Antwort gegeben werden, dass sie wirklich die meiste Zeit bestanden hat, denn die Spuren auch der früheren Gletscher sind in der südlichen Hemisphäre in viel niedrigeren Breiten sicherer beobachtet worden, als auf der nördlichen, so z. B. in Südamerika, wo die Gletscher in früherer Zeit sogar in 37° S. bis zum Meeresniveau hinabstiegen. Etwas ähnliches ist auf der nördlichen Halbkugel nirgends sicher gestellt, trotzdem sie besser erforscht ist. Aber mehr als das: an der Küste von Natal, bis 26° S. sind Arten von Konchylien gefunden, welche noch jetzt die Südpolarmeere bewohnen, und, wie bekannt, ist bei diesen ein Schluss auf die Temperatur und andere physikalische Bedingungen viel sicherer als bei Mammalien und selbst bei vielen Pflanzen. In den Bergen von Natal und Transvaal sind gut beglaubigte Gletscherreste gefunden; ja mehr als das, es kann dasselbe von der Küste und dem Küstengebirge Brasiliens, von San Paulo bis Pernambuco (26°—7° S.) gesagt werden. Ich will natürlich dabei die phantastischen Schlüsse von Agassiz ganz bei Seite lassen, aber Ch. Fred. Hartt, ein gediegener Geologe, der Brasilien gut kannte und die Vergletscherung der Amazonas-Niederung verwarf, fand selbst sichere Spuren von Gletschern an der Küste und im gebirgigen Innern Brasiliens.

In den letzten Jahren hat sich bei den bedeutenden Naturforschern die Idee der Permanenz einerseits der grossen Oceantiefen, andererseits der Gebiete, wo Kontinente, Inseln und seichte Meere wechseln, immer mehr Bahn gebrochen. Wenn dem so ist, so erklärt sich die grössere Erstreckung der jetzigen wie früherer Gletscher in der südlichen Halbkugel ganz ungezwungen: sie ist diejenige gewesen, wo grosse und tiefe Oceane und relativ wenig Land in mittleren Breiten war, während hohes Land in den höchsten Breiten überwog, also geographische Bedingungen, welche der Eisanhäufung günstiger waren, als in der nördlichen Hemisphäre. Es ist also der einfache Schluss von der Ursache — der geographischen Bedingungen, auf die Wirkung — die Anhäufungen von Eis oder das Fehlen derselben. Es war wohl Sir Charles Lyell der erste, welcher dies aussprach, aber natürlich können seine Meinungen nur in ganz allgemeiner Art gelten, denn die Art, wie er sich die Ursachen wirkend dachte, seine Unkenntnis vieler Elemente der Physik und Meteorologie führten ihn oft zu den verfehltesten Schlüssen (es ist genug, den bekannten Sahara-Föhn der Schweiz zu erwähnen).

Die Wirkung der jetzigen geographischen Verhältnisse erkennend, wenigstens in den Hauptzügen, gewinnen wir eine sichere Basis für unsere Schlüsse über die Ursachen einer früheren grösseren Erstreckung der Gletscher oder sehr milder Klimate in den Polarländern.

Was letztere Erscheinung betrifft, so ist Wallace*) ganz im Rechte, wenn er die unbedeutende Erstreckung der Nordpolarmeere und den Einfluss hervorhebt, welchen schon jetzt der Golfstrom auf die Meere bei Norwegen ausübt und bis 75° N. die Eisbildung ganz verhindert. Aber der Golfstrom wird sehr stark abgekühlt durch den kalten Labradorstrom, der Kuro-Siwo dringt nicht über die schmale Behringsstrasse hinaus, endlich der indische Ocean kann den nördlichen Meeren gar kein warmes Wasser zusenden. Es ist denkbar, und aus vielen Verhältnissen wahrscheinlich, dass in der eocänen und miocänen Periode der Kuro-Siwo viel zur Erwärmung des arktischen Oceans beitrug, und dass ausserdem, da viele der Hochländer Westasiens damals nicht existierten, ein warmer Strom vom indischen Ocean durch den persischen Golf und das kaspische Meer auch in den arktischen Ocean drang, und diese warmen Ströme zusammen in dem ganzen Oceane oder wenigstens im grössten Teile desselben ebenso die Eisbildung verhinderten, wie der Golfstrom jetzt bei uns nördlich von Norwegen.

Ich habe so viele Thatsachen gebracht, welche die Unabhängigkeit der Lufttemperatur von der an Ort und Stelle empfangenen Sonnenwärme zeigen, in den Fällen, wo andere mächtige Faktoren wirken (namentlich in Cap. III.), und so sehr den enormen Einfluss selbst der jetzt bestehenden, relativ unbedeutenden warmen Strömungen hervorgehoben, dass die Wirkung, d. h. das ganze Jahr über milde Witterung, ohne grosse Hitze und Frost, in den arktischen Gegenden selbstverständlich ist, wenn nur die Ursache, d. h. so mächtig warme Strömungen von den tropischen Teilen aller drei Oceane fest steht, wie von Wallace vermutet wird. Dies im Auge behaltend erklärt sich die reiche eocäne und miocäne Flora Grönlands, Grinnel-Lands, Spitzbergens ganz ungezwungen.

Aber noch mehr: eine solche Flora ist in den arktischen Ländern bis jetzt nur in der Nähe des Meeres entdeckt worden, vom Innern Sibiriens besitzen wir keine ähnliche. Mir scheint dies darauf zu deuten, dass, wenn auch der arktische Ocean durch warmes Wasser eine so hohe Temperatur erhielt, dass an seinen Ufern sich eine reiche, Temperaturen unter 0 oder — 5° nicht ertragende Flora entwickelte, im Innern des asiatischen Kontinentes der Kon-

[1]) S. „Nature“ 1880 und 1881.

trast der Jahreszeiten doch gross war und, wie jetzt auf einen warmen Sommer ein kalter Winter folgte, in Breiten über 45° keine subtropische Flora existieren konnte. Es musste ganz natürlich erscheinen, die Verschiedenheit der beiden Erdhalbkugeln in Bezug auf die Eisanhäufungen in Verbindung mit ihrer Lage zur Sonne zu bringen, denn die südliche hat jetzt ihren Winter im Aphelion (Sonnenferne), ihren Sommer im Perihelion (Sonnenhöhe), die nördliche umgekehrt. Die gegenseitige Stellung der Halbkugeln wechselt bekanntlich in etwa 10500 Jahren, auch ist die Excentricität der Erdbahn keine beständige, und zwar ist die jetzige (0.168°) viel kleiner als das Mittel, während die grösste nach den Formeln Leverrier's auf 0.0777, nach den neueren, genaueren Berechnungen von Stockwall auf 0.0698 steigen kann.

Es sind jetzt britische Geologen, welche sich besonders mit den Hypothesen befassen über die Wirkung einer grossen Excentricität der Erdbahn und der Nähe oder Ferne der betreffenden Erdkugel von der Sonne im Winter oder Sommer auf die Klimate. Aber die einen, wie z. B. Murphy*), behaupten, dass die Halbkugel, welche bei grosser Excentricität ihren Winter im Perihelion hat, die vergletscherte sein muss, denn während des kühlen Sommers im Aphelion wird nicht genug Schnee schmelzen können. Die meisten aber, namentlich James Croll**), behaupten, dass die Halbkugel, welche ihren Winter im Aphelion hat (also die relative Lage zur Sonne wie die südliche Hemisphäre jetzt), bei grosser Excentricität vergletschert sein muss, denn bei dem langen und kalten Winter bei Sonnenferne fällt so viel Schnee selbst in mittleren Breiten, dass er während des kurzen Sommers nicht schmelzen kann, hingegen bei dem Winter im Perihelion (bei grosser Excentrizität) selbst in Polarländern die Abkühlung so gering ist, dass kein oder fast kein Schnee fällt und daher eine subtropische Flora, wie die miocäne in Grönland, möglich ist. Nach der Ansicht der extremeren Anhänger dieser Meinungen wechseln also in 10500 Jahren die Klimate der beiden Halbkugeln, und zwar umsomehr, je grösser die Excentrizität ist. Wenn also dieselbe gross ist, so hat jede Halbkugel eine Folge von Gletschern und Kontinentaleis bis tief in die mittleren Breiten, nach etwa 10500 Jahren aber im Gegenteil milde Klimate bis an die Pole. Jedoch diese Lage der Dinge soll, nach Croll wenigstens, also zusammenhängen. Um mich kürzer auszudrücken, will ich die Hemisphäre, deren Winter im Aphelion fällt, **a** nennen, die andere **b**: Die Anhäufung von Schnee in der Halbkugel **a** kühlt die Meere und die Luft derselben ab, dadurch werden die

*) Glacial climates im Quart. Journ. Geol. Soc. vol. XXXII, p. 400.
**) In seinem Buche „Climate and Time".

Passate derselben verstärkt und reichen allmälig über den Äquator, also der Halbkugel b warmes Wasser von a zuführend. Die Entziehung des warmen Wassers macht die Meere in a kälter, verstärkt dadurch die Passate, welche dann noch weiter über den Äquator reichen, andererseits befördert die Abkühlung der Meere wiederum die Anhäufung von Schnee und Eis, diese kühlt die Meere noch mehr ab, verstärkt die Passate u. s. w. In der Halbkugel b hingegen werden die Passate schwächer, weil bei geringerer Anhäufung von Schnee und Eis die Meere und die Luft wärmer werden, sie reichen nicht bis an den Äquator; dann wird ihr durch die Passate der Halbkugel a immer mehr warmes Wasser zugeführt, dies macht Meere und Luft noch wärmer, die Passate noch schwächer. Am Ende reichen die Passate von a bis zum Wendekreise der Halbkugel b, letztere hat keinen Schnee, selbst im Winter nicht, und besitzt eine subtropische Flora am Pole, während a auf allen Kontinenten und Inseln bis an den Wendekreis mit hohem Eis bedeckt ist. In der That, der Ausspruch des Archimedes: „gieb mir einen Stützpunkt und ich werde den Weltball heben", passt auf die Croll'sche Hypothese: der Mechanismus rollt von selbst, einmal die Grundprinzipien zugegeben, aber ausser der Windtheorie der Meeresströmungen kann ich keines derselben absolut zugeben.

Es ist sonderbar, dass weder Croll noch andere Anhänger dieser Hypothese sich Rechenschaft davon geben, was bei grosser Excentricität im Centrum grosser Kontinente vorgehen muss. Es ist kaum zu bezweifeln, dass in der Halbkugel a der Sommer wärmer, der Winter kälter ist, in der Halbkugel b hingegen die Jahreszeiten weniger differieren werden. Letztere Bedingungen sind aber Gletschern entschieden günstiger, als erstere.

Sie wollen die Änderungen der maritimen Klimate in Verhältnis zur Stellung der betreffenden Halbkugel zur Sonne bringen, also ein äusserst verwickeltes Problem lösen, ohne erst die einfacheren gelöst zu haben. Es ist zuzugeben, dass bei dem längeren und kälteren Winter der Halbkugel a in oceanischen Klimaten mittlerer Breiten etwas mehr Schnee fällt, als bei dem kürzeren und milderen Winter der Halbkugel b, bei sonst gleichen Verhältnissen. Aber wird die grössere Sonnenwärme im Sommer in a nicht auch zum rascheren Schmelzen desselben beitragen? Andererseits ist auch möglich, dass bei der sicher eintretenden grösseren Kälte im Inneren der Kontinente der Halbkugel a bei dem folgenden höheren Luftdrucke dort auch die kalten, trockenen Winde vom Innern der Kontinente zu den Meeren häufiger und stärker werden als jetzt, und solche bringen eher klaren Himmel als Schnee. Die Monsunregion Ostasiens ist ein gutes Beispiel: sie wird im Winter be-

ständig von kalten Winden aus dem Innern Asiens überweht und hat auch dort, wo der Winter kalt ist, sehr wenig Schnee.

Ich will also den astronomischen Ursachen, welche Croll und Andere betrachten, nicht allen und jeden Einfluss auf die Anhäufung und das Verschwinden des Eises absprechen, aber halte deren Einfluss sehr untergeordnet demjenigen der geographischen Bedingungen, und andererseits als nicht immer in demselben Sinne wirkend und darin auch den geographischen Bedingungen untergeordnet. So z. B. wenn sich das Windsystem nicht ändert, kann sich wirklich in der Halbkugel **a** in oceanischen Klimaten mehr Schnee sammeln, alz jetzt, aber durch Abkühlung des Innern der Kontinente und die Verstärkung der trockenen Monsunwinde von dort kann auch an den Meeren dadurch im Winter weniger Schnee fallen. Hingegen in der Halbkugel **b** kann durch den kürzeren und milderen Winter im Perihelion eine Abschwächung der trockenen Monsunwinde des Winters hervorgerufen werden und dadurch eine grössere Ansammlung von Schnee.

Wenn schon so wichtige Gründe gegen die Annahme einer trotz verschiedener geographischer Verhältnisse gleichen Wirkung der Stellungen **a** und der entgegengesetzten der Stellungen **b** existieren, so sind die Einwendungen noch mehr in die Augen fallend, wenn man die Wirkungen bedenkt, welche bei einer so äusserst raschen Ansammlung und einem ebenso raschen Thauen gewaltiger Eismassen, wie sie angenommen werden müssen, um den Bedingungen zu genügen, in 10500 Jahren von einer tiefen Vergletscherung bis an die Wendekreise zu gänzlich eisfreiem Pole und vice versa überzugehen. Dass eine Mächtigkeit des Kontinentaleises von etwa 3000 m nicht übertrieben ist, geben wohl die meisten Geologen zu. Wir hätten dabei kaum 6000 Jahren für das Ansammeln des Eises in mittleren Breiten genügt, wo etwa bei gegenwärtigen Verhältnissen kein Eis liegt, also wenigstens ½ m pr. Jahr reinen Zuwachs des Eises, ohne den Abgang durch die Bewegung nach dem Meere hin, die Schmelzung und Verdunstung zu berücksichtigen. Dies darf eine physische Unmöglichkeit genannt werden.

Eine kurze Übersicht einiger Gegenden der nördlichen Hemisphäre wird deutlicher machen, durch welche Bedingungen die Existenz früherer Gletscher dort erklärt werden kann, andererseits auch zeigen, warum in anderen in denselben Breiten keine je existiert haben.

VIII.

Dass jetzt keine Gletscher in Grossbritannien existieren, kann nicht durch die Kontinentalität dort erklärt werden. Im Gegenteil, das Klima dort besitzt Eigenschaften, welche gerade entgegengesetzt

sind: einen kleinen Unterschied zwischen Winter und Sommer, eine feuchte Luft, bedeutende Bewölkung, häufige Niederschläge mit Vorwalten derjenigen des Herbstes und Winters (namentlich im Westen). Nur ist die Luft im ganzen zu warm, als dass sich permanenter Schnee und Eis ansammeln könnte. Da es aber hinlänglich bewiesen ist, dass ganz Grossbritannien (der südliche Teil von England vielleicht ausgenommen) mit einer dicken Eisschicht bedeckt war, so liegt es wohl am nächsten, die Ursache davon in einer Verminderung des Volumens oder der Änderung der Richtung des Golfstromes zu suchen. Grossbritannien ist jetzt von so warmen Gewässern umringt, dass selbst in der Mitte des Winters öfter Regen als Schnee fällt; ja selbst in den Gebirgen der Inseln ist dies oft der Fall; Südorkney und Südgeorgien aber in denselben Breiten der südlichen Hemisphäre sind tief vergletschert, weil von viel kühleren Meeren umringt, so dass schon in einer mässigen Höhe viel öfter Schnee als Regen fällt. Also ein kühleres Meer — und Grossbritannien wird wieder tief vergletschert werden, denn die anderen Eigenschaften des dortigen Klimas, namentlich in Irland und im Westen von England und Schottland sind — die Temperatur ausgenommen — dazu günstig. Um dem Klima des Ostens von England und Schottland glaciäre Bedingungen zu verleihen, wäre vielleicht ein Untertauchen des benachbarten Teiles des Kontinents noch nötig, denn letzterer giebt dem östlichen Grossbritannien einen wärmeren und trockeneren Sommer, als es sonst haben würde. Dieselben geographischen Veränderungen würden die jetzigen Gletscher Norwegens mächtig fördern und neue entstehen lassen. Es ist eine Eigenschaft rein maritimer Klimate, dass ein kleiner Unterschied der Temperatur schon genügt, um ihr Verhältnis zu Schnee und Eis erheblich zu ändern. Die südliche Hemisphäre giebt die besten Beispiele. Die Falkland-Inseln haben auch im Winter keine Schneedecke, die in denselben Breiten gelegene, etwa 5°—6° kältere Heard-Insel ist fast ganz in Schnee und Eis vergraben. Wie anders auf grossen Kontinenten: Peking mit einer Jahrestemperatur von 10 und Werchojansk mit —15½ haben beide Eis im Winter und keines im Sommer.

Es ist seit mehreren Jahren schon höchst wahrscheinlich gewesen, dass einst NW.-Russland, ganz Finnland und Scandinavien, die Nord- und Ostsee tief unter Eis waren, und dass sich dieses auch auf Grossbritannien erstreckte und gegen den atlantischen Ocean dort endete, wo etwa jetzt die Tiefe von 600 Fuss engl. anfängt. Auch die Vergletscherung des ganzen Norddeutschlands bis an den Harz, das Erzgebirge, die Sudeten etc. ist wahrscheinlich. Aber das Wie ist in diesem Falle schwierig zu beantworten. Viele Geologen nehmen an, diese Länder seien damals viel höher gewesen. Die Ur-

sache dieser Annahme ist wohl einerseits so zu erklären, dass die Gletscher über den jetzigen Boden der Nord- und Ostsee gegangen sind, andererseits aber dass die Kälte zur Bildung der Gletscher beigetragen habe.

Ich bin geneigt, eine andere Folge der Erscheinungen anzunehmen. Scandinaviens Gebirge waren freilich höher und massiver als jetzt — das beweist allein schon die enorme Masse von Blökken, Gletscherschlamm etc., welche, Scaninavien entstammend, vom westlichen Russland bis nach England zerstreut sind. Aber die wichtigste Ursache des Anwachsens des Eises muss in der Veränderung des Laufes und der Verminderung des Volumens des Golfstromes mit gleichzeitigem Untertauchen der Ebenen der genannten Länder gesucht werden, wodurch u. a. eine Verbindung der Ostsee mit dem weissen Meere durch den Ladoga und Onega erzeugt wurde. So konnten leicht Treibeis und Eisberge aus dem atlantischen Ocean über die jetzige Ostsee bis in die Gegend von Leipzig gelangen. Dadurch wurde ein maritimes und zugleich kaltes Klima erzeugt. Von den isoliert hervorragenden Gebirgen Grossbritanniens und Scandinaviens, von den Hügeln und Plateaus Finnlands, des NW.-Russlands stiegen Gletscher herab, welche allmälig die seichteren Meere füllten (die jetzigen Ebenen), dann die etwas tieferen (Ostsee und Nordsee), und endlich erreichte der mächtigste dieser Gletscher, von Scandinavien ausgehend, über Schottland den atlantischen Ocean. Den klimatischen Bedingungen der Gletscher ist durch meine Annahme genügt, und die Füllung so seichter Meere durch Eis ist ganz verständlich. Eine Höhe von 100 m ist eher unter als über dem Mittel für die Eisberge der Südpolarländer; wenn wir selbst ein Verhältnis von $1:7\frac{1}{2}$ zwischen dem Teile über dem Wasser und dem untergetauchten annehmen, so ist letzterer doch 750 m unter Wasser.

Die Ost- und Nordsee sind nirgends 200 m tief, und selbst wenn sie damals 200 m höher standen, als jetzt, so brauchten die Gletscher noch nicht 500 m hoch zu sein, um die beiden Meere zu leeren.

Wenn wir eine Steigung aller Ebenen (oder ein Sinken der Meere) annehmen, so braucht man gar nicht weit zu gehen, und Ost- und Nordsee sind geleert, England steht in Verbindung mit dem Kontinente von Jütland bis zur Bretagne und der Kontinent erstreckt sich noch über Irland nach Westen. In solchem Falle, die Entfernung vom Meere als massgebend betrachtet, hätte Königsberg ein kontinentales Klima wie jetzt Uralsk oder Orenburg — Orte an dem Rande der Kirgisensteppe. Eine Erhöhung von einigen Hundert Metern würde die Ungunst so kontinentaler Verhältnisse für die Erzeugung der Gletscher keineswegs aufwiegen — die Gobi

steigt höher an und hat selbst im Winter keine zusammenhängende Schneedecke.

In meiner Hypothese der Verdrängung der seichten Meere durch das Eis geht es Schritt für Schritt, das Eis tritt an die Stelle des Wassers und liefert selbst die Dämpfe zu weiteren Niederschlägen, und die Reflektion der Wärme durch den Schnee, die Nebel und Wolken erklären weiter, warum nicht viel schmilzt. Ausserdem ist zu bedenken, dass durch Erhöhung der Oberfläche des Eises in der Mitte des vergletscherten Gebietes die Luft gezwungen wird aufzusteigen und dass dadurch ergiebigere und bei einer niedrigeren Temperatur erfolgende Niederschläge entstehen. So wird in meiner Hypothese die Entfernung der Meere (durch deren Verdrängung durch das Eis) durch die Erhöhung des Eises ersetzt, und wenn letztere weit genug gegangen ist, so mögen selbst die Niederschläge des Sommers meistens als Schnee erfolgen. Ganz anders, wenn wir von mehr kontinentalen Verhältnissen ausgehen. Selbst bei weit höheren scandinavischen Gebirgen stösst dann die Bewegung des Eises auf unwiderstehliche Hindernisse: — die Wärme und Trockenheit des Sommers auf dem Kontinente, den Regenfall dieser Jahreszeit in Form von warmen Gewitterschauern, welche viel Eis abschmelzen, die Schneearmut der kalten Winter u. s. w. Ein höherer Wasserstand der Meere im Norden und Westen der Alpen und die Abkühlung dieser Meere durch die Ursachen, welche oben betrachtet wurden, erklärt die grosse Vergletscherung dieses Hochgebirges und der benachbarten Thäler und Hügelländer, vielleicht mag seine grössere Höhe und Masse auch dazu beigetragen haben. In Neuseeland reicht jetzt ein Gletscher bis zu einer Höhe, wo die mittlere Temperatur des Jahres 10° C. beträgt. In den Westalpen, wo jetzt auch das Klima gleichmässiger und feuchter ist und die Niederschläge der kälteren Jahreszeit vorwalten, mag es zur Höhe der Eiszeit resp. der Eiszeiten ebenso hergegangen sein. In den kontinentaleren Ostalpen mit ihren mehr ergiebigen Sommerregen mögen selbst dann, wie auch jetzt, die Gletscher keine Orte mit so hoher Temperatur erreicht haben.

Ebenso wie die Ostalpen zu den Westalpen verhalten sich die kontinentaleren kaukasischen Gebirge zu den Alpen; jetzt wie zur Höhe der Eiszeiten steigen die Gletscher weniger tief und bis zu Orten von weniger hoher Temperatur herab, als in dem centraleuropäischen Hochgebirge.

Die Frage, wie es damals in den Schwarzerde-Ebenen Central- und Südrusslands aussah, ist eine ziemlich umstrittene. Die Abwesenheit nordischer Findlingsblöcke und postpliocäner Meeresablagerungen (ausser hart am Schwarzen Meere und in der kaspischen Steppe) würde darauf deuten, dass diese Gegenden trockenes Land

und eisfrei waren. Spätere Funde von erratischen Blöcken haben darüber einigen Zweifel erregt, aber sie finden sich meistens in Thälern und konnten bei ihrer unbedeutenden Grösse auf Eisschollen dorthin gelangen, und sind dann von der Schwarzerde überlagert; letztere ist also jedenfalls ein späteres Gebilde. Viel mehr wie jetzt von Meeren umringt, in der Höhe der Eiszeiten grossen Eismassen benachbart, mussten diese Ebenen ein feuchteres Klima haben, als jetzt. Es mag eine Analogie bestanden haben zwischen den central- und südrussischen Ebenen zu jener Zeit und dem jetzigen Patagonien, nur ist letzteres trockener, weil von dem Meere und den Gletschern der Westküste durch Gebirge getrennt. Aber doch hat auch Patagonien kein eigentlich kontinentales Klima, es fehlt der scharfe Gegensatz von Winter und Sommer, die Winter sind dort mild, die Sommer kühl.

Ein Sinken der nördlichen Ebenen oder ein Steigen der Meere, überhaupt weniger Land und mehr Wasser im Norden Sibiriens mögen zu einer Ausdehnung der jetzigen Lokalgletscher in diesem Lande beigetragen haben und zur Entstehung derselben dort wo es jetzt keine giebt. Für den Altai ist eine frühere grosse Ausdehnung der Gletscher negiert worden, vielleicht weil man Schliffe allein suchte. Kommt der Bergbau wieder mehr in Schwung, werden Eisenbahnen gebaut u. s. w., so werden sich wohl solche finden. Kropotkin hat im Olekminsk-Witimischen Gebirge (nordöstlich vom Baikal, südlich von der mittleren Lena) Blocklehm mit erratischen Blöcken gefunden — also Spuren einer früheren Ausdehnung der Gletscher. Wenn man bedenkt, dass dieses Gebirge bis zu 2000 m hoch ist, und in den Thälern eine Jahrestemperatur von —9° herrscht, so brauchen wir nur mehr Schnee und einen kühleren Sommer, um dies zu erklären. Das Untertauchen der Ebenen im Westen und Norden würde dazu genügen. Jedenfalls waren die sibirischen Gletscher mehr lokal, es war keine so tiefe Vergletscherung wie in Nord- und Mitteleuropa bis zum Fusse der mitteldeutschen Gebirge einerseits und im Umkreise der Alpen andererseits. Der kontinentale Charakter Asiens machte sich auch dann geltend, nur etwas gemildert gegen heute.

IX.

Central- und Ostasien sind ein höchst interessantes Gebiet für die hier behandelte Frage. Darin sind wohl die Geologen einig, dass von der pliocänen Zeit wenigstens die grossen klimatischen Züge des asiatischen Kontinents im ganzen unverändert dastehen. Die hohen Gebirge und Plateaus waren da, die innersten Teile des

Kontinents waren also durch hohe Gebirge von den feuchteren Gebieten im Norden, Westen und Süden getrennt. Die Folge solcher gut beglaubigter Thatsachen musste sein, dass diese Gegenden im eigentlichen Herzen Asiens äusserst trocken waren, wie sie es auch jetzt sind. Das früher die Depressionen der Gobi ausfüllende innere Meer (Han-hai) war jedenfalls hauptsächlich ausgetrocknet, bis auf einige unbedeutende Salzseen. Eine solche Trockenheit schliesst und schloss natürlich Gletscher aus, ausser einigen ganz kleinen in hohen Gebirgen, und ein so erfahrener Geologe wie Stoliczka hat wirklich keine Gletscherspuren in Ostturkestan gefunden. Selbst die Gletscher, welchen die wenigen Flüsse dieses trockensten Teiles von Asien entspringen, stammen meistens aus dem Firn der Randgebirge, und dieser Firn wird durch die feuchteren Winde aus Norden, Westen und Süden gespeist.

Die westliche Grenze dieses Gebietes bildet der Pamir, ein Gewirr sehr hoher Thäler und Plateaus, von verschiedenen Bergketten durchsetzt. Das Plateau und die Thäler sind sehr trocken, sollen aber doch im Winter Schnee haben, aber die Gebirge sind schneereich und haben auch Gletscher. Noch mehr ist dies der Fall bei der Alaï-Kette, welche gegen das aralo-kaspische Gebiet abfällt und mächtige Gletscher bis zu 2700 m Höhe besitzt. Hier wie im Tiën-schan sind auch Spuren alter Gletscher niedriger als die jetzigen gefunden, aber nicht unter 2000 m Höhe, ebenso am Alatau und an der Alexander-Kette. Alles deutet darauf hin, dass zur Zeit der grössten Entwickelung der Gletscher dieselben zwar, der Höhe und Massivität der Gebirge entsprechend, eine grosse Ausdehnung hatten, aber jedenfalls nicht bis zur Ebene oder sogar zum Hügellande reichten, sondern immer den Charakter lokaler Gebirgsgletscher trugen. Auch jetzt existieren hier Bedingungen, welche Gletschern relativ günstig sind: die hohen Gebirge, welche den in höheren Luftregionen herrschenden Westwinden entgegenstehen, und die Verteilung der Niederschläge (das Maximum in der kälteren Jahreszeit). Die Schneemassen in den Gebirgen, welchen der Amu-Darja und seine Zuflüsse entspringen, sind gross; denn dieser Fluss hat ein sehr regelmässiges und bedeutendes Hochwasser, welches von der Schneeschmelze herrühren muss, und im mittleren Laufe ist der Sommer nahezu regenlos, im unteren sogar das ganze Jahr. Die Dämpfe für diesen Schnee werden wahrscheinlich von dem mittelländischen, schwarzen und kaspischen Meere geliefert, und die grösste Ausdehnung der Gletscher fiel wohl zusammen mit der grössten Ausdehnung des aralo-kaspischen Beckens und vielleicht mit dessen Vereinigung mit dem arktischen Oceane. Aber auch in jenen Zeiten waren die Ebenen und niedrigen Gebirge zu warm und trocken, um Gletscher zu besitzen. Möglich ist es hingegen,

dass der Pamir vergletschert war*) — bei der grossen Höhe desselben war nur mehr Feuchtigkeit und Schnee als jetzt dazu notwendig.

Der Karakorum, das südliche Randgebirge Ostturkestan's, hat auf seinem Südabhange mächtige Schneelagen und riesenhafte Gletscher, trotzdem das Hochland Ladak zwischen Karakorum und Himalaya sehr trocken ist. Aber das Gebirge ist so hoch, es überragt sogar den westlichen Himalaya so bedeutend, dass die feuchten SW.-Winde vom indischen Oceane ihm hinreichend Dämpfe zuführen. Eine bedeutende frühere Erstreckung der Gletscher ist aber nicht gefunden worden — wohl ein Beweis, dass, seitdem der Himalaya aufstieg, sich die klimatischen Bedingungen nicht geändert haben.

In dem östlichen Teile des asiatischen Hochlandes nördlich von 34° N. ist das Klima nicht so trocken wie in Ostturkestan, namentlich sind die Sommerregen häufiger, aber doch sind die Bedingungen einer Ansammlung von Eis nicht günstig. In diesen Ländern — dem nördlichen Tibet, dem Berglande von Kansu, dem Kukunor-Gebiete und der östlichen Mongolei**) ist schon das Monsunklima sehr ausgeprägt — ein kalter aber schneearmer Winter mit klarem Himmel und dem Vorwalten trockener NW.-Winde vom Inneren, ein trockener und stürmischer Frühling mit abwechselnden SW.- und NW.-Winden, im Sommer häufigere feuchtere Südostwinde mit mehr Bewölkung und Niederschlag als in den anderen Jahreszeiten, aber doch auch trocken, so ist im Ganzen das Klima dieser Plateauländer. Im Berglande Kansu ist es viel feuchter: im Sommer häufige, fast beständige Regen, auch im Herbst und Frühling viel Niederschlag, aber der Winter überwiegend heiter und schneearm. Um nur die letzten und ausgedehntesten Reisen in diesen Gebieten zu erwähnen, so fand Przewalski in der Gobi und der südöstlichen Mongolei im Winter nirgends eine tiefe Schneelage, es lag entweder ganz wenig oder gar kein Schnee, bei Temperaturen von —20° und darunter. Selbst in dem so feuchten Berglande von Kansu mit seiner üppigen Vegetation fällt im Winter wenig Schnee, so dass schon im März, wenn sich die Temperatur am Tage kaum über 0° erhebt und jede Nacht tief darunter sinkt, der Schnee nur an den Nordabhängen liegen blieb, sonst war er verschwunden. Alle Berge unter 4500 m hatten schon im Juni keinen Schnee, nur in Höhen von 5000 m war permanenter Schnee zu finden, und dieser möchte wohl von den Niederschlägen des Sommers herrühren, welche wegen der Höhe als Schnee erfol-

*) Nach mündlicher Mitteilung Herrn Ssäwerzow's war dies teilweise der Fall.

**) Ausführlicheres über diese Gegenden findet sich in der: Zeitschr. f. Meteorologie, Bd. XII S. 369 und Iswestia der russ. geogr. Ges. 1880.

gen. Auch in den Hochländern Kukunor und Zaidam (2500 bis über 3000 m lag) am Ende des Winters kein Schnee, Mitte März sogar keiner auf dem Passe über das Süd-Kukunor-Gebirge (über 4000 m). In den grösseren Höhen, im nördlichen Tibet, fand Przewalski nirgends im Winter eine permanente Schneelage, wenigstens nicht bis auf 5000 m Höhe; es fielen wohl kleine Mengen Schnee, sie wurden aber durch die Winde mit Sand und Thon gemengt und thauten rasch an der Sonne, trotzdem die Mitteltemperatur unter —15° war, aber freilich mit enormen täglichen Amplituden, so dass gegen Mittag die Temperatur oft bis an den Gefrierpunkt stieg.

Es ist hieraus zu sehen, dass das Monsunklima dieser Gegenden einer Ansammlung von Schnee und Gletschern nicht günstig ist, und zwar weil der Winter heiter und trocken und die Niederschläge hauptsächlich im Sommer fallen und dann bis in grosse Höhen als Regen. Bei dem Schneemangel im Winter erwärmen sich Boden und Luft rasch im Frühling, weil die so sehr abkühlende Schneeschmelze fehlt, und dabei wird die Luft sehr trocken, und diese Trockenheit der Luft ist einer Verdunstung des Schnees sehr günstig in den wenigen Berggegenden, wo etwas mehr davon im Winter fällt. Ein Klima ebenso ungünstig einer Ansammlung von Eis und Schnee musste hier seit der Pliocänzeit geherrscht haben und daher mussten diese Gebiete auch damals keine Gletscher gehabt haben, als Europa tief vereist war. Wirklich ist in der südöstlichen Mongolei, welche allein in geologischer Hinsicht etwas bekannt ist, von Pumpelly und v. Richthofen nichts gefunden, was auf alte Gletscher deutet, und doch waren beide Geologen in diesen Dingen erfahren genug und studierten die dortigen Lössgebiete mit grosser Aufmerksamkeit.

Auch in China, der Mantschurei und dem Amurlande, wo das Monsunklima mit seinen, den Gletschern ungünstigen Bedingungen herrscht, existieren jetzt keine Gletscher und sind auch keine früheren nachgewiesen. Für China haben wir dafür die Zeugnisse von Pumpelly und v. Richthofen*), für die Armurländer von Fr. Schmidt**). Dieses Resultat der Forschungen der Geologen ist vollständig im Einklange mit den Forderungen der Klimatologie. Waren seit der

*) Derselbe sagt über die Hochländer des östlichen Hochasiens und China's: „Ein positiver Belag (für die Trockenheit des Klima's) ist, dass China während der diluvialen Eiszeiten mit Gletschern nicht bedeckt war, auch nicht auf den höchsten Gebirgen, so weit sie mir bekannt geworden sind. Und doch war das Land damals höher als jetzt". China, Bd. I S. 110.

**) Hr. Schmidt hat mir noch vor kurzem persönlich bestätigt, dass er auf seinen Reisen im Armurlande nichts sah, was auf alte Gletscher deutete.

pliocänen Zeiten die Gebirge und Plateaus da, ungefähr wie sie jetzt sind, so mussten auch die Gletscher fehlen, denn die höchsten Gebirge gewähren Schutz vor den Südwinden, im Winter erkalten die niederen Plateaus der Mongolei und die Niederungen und Hügelländer Ostsibiriens; der Luftdruck ist dort beständig hoch und die Winde überwehen von dort China und die Küstenländer bis zum Ochotskischen Meer, weil hier die Bergketten nicht hoch genug sind, um den Luftaustausch zu verhindern. Im Sommer hingegen ist der Luftdruck im Inneren niedrig, und die Winde kommen vom Meere, Trübung und Niederschläge bringend. Das Monsunklima musste also in seinen Hauptzügen seit der Pliocänzeit bestehen und auch dessen Folge — der Mangel an Gletschern.

Eine theilweise Ausnahme will ich nur für die hohen Gebirge im SW. China (Yünnan, Szechuan) und dem östlichen Tibet gelten lassen, welche, gegen die Plateaulandschaften des Inneren durch Gebirge geschützt, ein weniger ausgeprägtes Monsunklima und theilweise viel Schnee in den Gebirgen haben, aber doch bedeutend weniger als der Himalaya und Karakorum.

Welche Änderungen bei grosser Excentricität der Erdbahn konnten in den Monsungegenden Ostasiens vorgehen? Bei dem Winter im Aphelion musste der winterliche, trockene NW.-Monsun stärker sein als jetzt, weil in der Mitte des Winters im Inneren tiefere Kältegrade und wahrscheinlich höherer Luftdruck herrschten. Also unter den Verhältnissen, welche einige Geologen als den Gletschern günstig bezeichnen, war hier die Luftströmung, welche die Schneearmut bewirkt, stärker und daher wohl noch weniger Schnee und noch ungünstigere Verhältnisse für die Gletscher vorhanden. Der feuchte Sommermonsun musste auch energischer auftreten, weil die Hitze und Auflockerung der Luft im Inneren grösser waren als jetzt, aber diese konnte nur in sehr hohen Lagen, etwa über 5000 m, einer Ansammlung von Schnee günstig sein. Hingegen bei dem Winter im Perihelion bei grosser Excentricität, wobei nach einigen Geologen Wärme bis an den Pol herrschen und kein Eis und Schnee dort selbst im Winter sein sollte, war in den Monsungegenden etwas grösserer Schneefall möglich, wegen des weniger intensiven Auftretens des trockenen NW.-Monsuns. Jedenfalls aber sind in diesen Gegenden die Hauptzüge des Klimas so scharf ausgeprägt und den Gletschern so ungünstig, dass die beiden betrachteten Fälle nur wenig Einfluss haben konnten.

Die Westseite von Nippon, obgleich unter dem Einflusse der asiatischen Monsune stehend, hat ergiebige Niederschläge im Herbst und Winter, denn der ursprünglich trockene W. und NW. sättigt sich mit Dämpfen über dem warmen japanischen Meere. Daher

sind selbst die niederen Gebirge tief in Schnee gehüllt*), oft liegt er auch in der Ebene bis zum 36° N. 1—2 Monate, trotzdem selbst in Niigata (38° N.) die Mitteltemperatur des Januar nicht unter 0° sinkt**). Bis zum August liegt meistens Schnee auf den höheren Bergen der Westabdachung (2—3000 m). Die Ostseite Japans ist im ganzen trockener im Winter, aber auch dort fallen grosse Schneemassen in den Bergen, wenn einmal der Wind vom warmen Kuro-Siwo kommt. Permanenter Schnee und Gletscher fehlen in Japan wegen der Wärme des Sommers. Aber es fehlt nicht an Spuren früherer Gletscher, freilich nur in den Gebirgen, und auch die klimatologischen Gründe sprechen nicht dagegen. In vielen Gegenden Japans ist schon jetzt im Winter so viel Schnee, dass es nur geringer Änderungen bedarf, ihn permanent zu machen. Zu solchen sind zu rechnen eine Verminderung des Volumens oder eine Änderung der Lage des Kuro-Siwo, was Dämpfe einer niedrigeren Temperatur liefern würde, für die Westseite eine grössere Beständigkeit und Stärke des winterlichen W. und NW. (die Gründe eines solchen sind oben gegeben worden), für die Ostseite hingegen eine geringe Stärke und Beständigkeit der dort trockenen W.- und NW.- und häufigere S.- und SO.-Winde.

X.

In Nordamerika sind Spuren alter Gletscher in der Californischen Sierra Nevada, den Rocky Mountains und anderen hohen Gebirgen gefunden, dann aber eine Vergletscherung in grossartigem Maasstabe im Osten, westlich über den Missisippi, südlich bis zum 40° oder 41° N. reichend. Es ist schon seit einigen Jahren von den amerikanischen Geologen erkannt, dass dort, wo keine Eisschicht im Westen war, auch jetzt das Klima sehr trocken ist***). Auch nördlich davon, auf britisch-canadischem Gebiete, sind von G. M. Dawson charakteristische Moränenhügel bis an den nördlichen Saskatchewan, 550k westlich vom Winnipeg-See, verfolgt, weiter westlich aber nicht†).

So sehr fällt die frühere Erstreckung des Eises mit den jetzigen Niederschlägen zusammen, dass eine kleine Region im Staate

*) Rein, Japan.

**) Klima von Japan, in der: Zeitschr. f. Meteorologie, Bd. XIII, S. 1, 25.

***) „I have accounted for the absence of northern drift from the interior of North America — over the great region between Western Iowa and the Sierra Nevada of California and the country North to an undetermined distance — an account of the dryness of the climate in connection with the heat of the summer“. Dana in Silliman's Journal, vol. XV p. 250.

†) Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXXI p. 614.

Wisconsin, welche im Jahre unter 800, im Winter unter 100 mm Niederschlag hat, völlig eisfrei war, während die jetzt an Niederschlägen reicheren Regionen im Norden, Osten und Süden vergletschert waren. Freilich im Westen ist eine Ausnahme von der Regel: diese Gegenden waren vergletschert, obgleich jetzt trockener, aber dorthin verbreitete sich das mächtigste Eis vom Oberen See aus, denn diese Länder lagen in der allgemeinen Richtung des Kontinentaleises von Nordamerika (NE.-SW.)*).

Ich will noch bemerken, dass auf keinem Kontinente der Nord- und Südhalbkugel in mittleren Breiten so ausgedehnte Regionen ergiebige Niederschläge haben wie der Teil der Vereinigten Staaten vom atlantischen Ocean bis zum Mississippi und sogar etwas jenseits, fast überall über 800 mm im Jahre, in dem grössten Teile über 1000, und auch im Winter erhebliche Mengen. Auf anderen Kontinenten in mittleren Breiten sind so ergiebige Niederschläge höchstens auf die Meeresküsten oder auf die Höhe von Gebirgen beschränkt. Also der Kontinent, welcher am meisten Niederschläge hat, war auch am tiefsten vergletschert. Dass in Nordamerika das Eis so weit nach Süden reichte, ganze 10° mehr als in Westeuropa, ist schon oft in Verbindung mit der Verteilung der Temperatur gebracht worden, Europa sei auch damals wärmer gewesen und daher hätte das Eis auch nicht mehr nach Süden gereicht. Das Beispiel von Ostasien zeigt, wie vorsichtig man mit solchen Schlüssen umgehen sollte: trotzdem es dort kälter ist, war dort unter denselben Breitegraden kein Eis.

Wie in Nord- und Nord-Central-Europa das Untertauchen der Ebenen und die hergestellte Verbindung mit dem arktischen Oceane über die jetzige Ostsee sehr viel wenigstens zur Einleitung der grossen Gletscher beitrug, so ist es wahrscheinlich, dass in Nordamerika durch Sinken des Landes oder Steigen der Gewässer das Meer von der Hudsonsbai über den Oberen See zur jetzigen Mississippi-Niederung reichte und dies die Gletscher einleitete. Denn eine solche Änderung in der physikalischen Geographie musste ein kaltes Seeklima bringen, also viel Dämpfe niedriger Temperatur verbreiten, und dies ist zur Bildung grosser Eisschichten notwendig. In einem Hochgebirge können natürlich Gletscher entstehen, auch wenn die Dämpfe ursprünglich sehr warm waren — sie kühlen sich eben durch das Aufsteigen ab, aber das betrachtete Gebiet besteht überwiegend aus Ebenen, Hügelland und wenig hohen Gebirgen (die höchsten Teile der Apallachen reichen wenig über 2000 m); also scheint mir eine kalte Meeresfläche, welche ursprüng-

*) Dana l. c. p. 253. S. auch andere Arbeiten desselben in Silliman's Journal von 1873 an.

lich schon Dämpfe niedriger Temperatur liefert, zur Existenz grosser Eisflächen in diesem Gebiete notwendig. Bei den hier zwischen 40°—60° N. sehr vorwaltenden Westwinden (WSW. bis NW.) war namentlich ein kaltes Meer im Westen sehr günstig dazu, denn es lieferte einerseits die zur Erzeugung von Schnee nötigen Dämpfe und dann verhinderte es den Einfluss der westlicher gelegenen auch dann trockenen und im Sommer warmen Steppen und Wüsten. Bei der Ausdehnung der Eisschicht konnte dieses Meer allmälig mit Eis gefüllt werden, während die jetzigen grossen Seen vielleicht auch dann, wegen ihrer grossen Tiefe, teilweise nicht mit Eis gefüllt wurden.

Ich habe schon früher der Vergletscherung der Küste Brasiliens und der benachbarten Gebirge erwähnt. Es ist kein Zufall, dass uns derartiges von ähnlichen Breiten der Nordhemisphäre nicht bekannt ist, obgleich dieselbe geologisch viel besser erforscht ist. Alles deutet aber darauf, dass die Intensität der Vergletscherung wie jetzt, so auch in früheren Zeiten grösser war auf der südlichen Hemisphäre. Zur Vergletscherung Brasiliens waren gegen die jetzigen verschiedene physikalisch-geographische Verhältnisse nötig, mehr vergletscherte Länder in höheren südlichen Breiten, also eine grössere Stärke der kalten Strömungen von dort mit viel mehr Eisbergen beladen als jetzt, oder aber vielleicht im ganzen keine intensivere, aber so gerichtete Strömung, dass die grösste Masse kaltes Wasser und Eis gerade Brasilien traf und natürlich, dass die jetzige warme brasilianische Strömung einen anderen Lauf hatte. Wer sich Rechenschaft davon gibt, wie wenig die Wärme vieler Gegenden auf unserer Erde der an Ort und Stelle empfangenen Sonnenwärme entspricht, wie sehr kalte Meeresströmungen und die Eisschmelze abkühlen können, und dann Wolken und Nebel die direkte Wirkung der Sonnenstrahlen mindern — der wird in der Vergletscherung Brasiliens keine physikalische Unmöglichkeit sehen, und auch zur Erklärung derselben nicht zu völlig unbewiesenen Hypothesen Zuflucht nehmen, wie eine verminderte Sonnenwärme, der Durchgang durch besonders kalte Welträume etc., sondern sich mit den auf der Erde jetzt wirkenden Ursachen begnügen, nur eine besondere Kombination derselben erfordernd. Weiter muss zugegeben werden, dass eine sehr kleine Wahrscheinlichkeit existiert, dass jemals etwas Änliches wieder zutrifft.

XI.

Ich muss noch eine Frage erörtern, welche nicht ganz ins klimatologische Gebiet gehört: ist es möglich, dass jemals auf unserer Erde sogenannte Eiscalotten den Teil einer Halbkugel zwischen dem Pol und 50° oder 45° vollständig bedeckt haben?

Ich würde es aus zwei Gründen verneinen: 1) sind grosse Kontinente in mittleren Breiten zu trocken, als dass sie völlig eisbedeckt sein könnten, 2) sind offene und tiefe Meere zu bewegt, als dass sie ganz gefrieren könnten. Immer und immer wird das Eis von Winden und Strömungen zerbrochen und endlich wärmeren Meeresteilen zugeführt, wo es thaut.

Wenn die Verteilung von Land und Meer, grossen Tiefen und ausgedehnten Hochländern in beiden Halbkugeln seit der pliocänen Zeit nicht grundverschieden von der jetzigen war, so musste immer in der südlichen Hemisphäre die enorme Ausdehnung tiefer Meere einer so allgemeinen Eisschicht entgegen wirken, in der nördlichen aber die grosse Ausdehnung solcher Kontinente, wo niemals einer Ausdehnung des Eises günstige klimatische Verhältnisse herrschten, — so z. B. Central- und Ostasien, Sibirien, die Steppen und Wüsten des centralen und westlichen Nordamerika.

Selbst in den beschränkteren Gebieten, wo Kontinentaleis nachgewiesen ist, ist es sehr die Frage, ob dessen grösste Ausdehnung für verschiedene Gegenden derselben Hemisphäre in dieselbe Zeit fiel. Mir scheint eine gesunde Kritik der Thatsachen eher gegen eine solche Gleichzeitigkeit zu sprechen. Um die ausgedehntesten Gebiete mittlerer Breiten zu nehmen, scheint es mir eher wahrscheinlich, dass das östliche Nordamerika einerseits und Nord- und Centraleuropa andererseits nicht zugleich unter tiefem Eise vergraben waren. Jedoch dies stelle ich nur als eine Vermutung auf, während die Unmöglichkeit der sogenannten Eisschollen vom Pol bis zum 45° oder 50° vollständig feststeht.

Somit ist also auch die Unmöglichkeit der grossen Verrückung des Schwerpunktes unseres Planeten durch Anhäufung von Eis auf einer Hemisphäre, wie sie Croll*) vermutete, dargethan, und also auch die der daraus resultierenden grossen Steigung der Meere auf derselben Halbkugel. Aber wenn ich auch diese geistreiche Hypothese verwerfe, so scheint sie mir doch bemerkenswert darin, dass die dunkle Ahnung eines Zusammenhanges der Eiszeiten und der grossen Erstreckung der Meere diesem begabten Forscher nicht entgehen konnte, trotzdem seine Vorstellungen über die Klimate der Vorzeit oft so abenteuerlich sind und er namentlich über die klimatischen Verhältnisse grosser Kontinente so wenig unterrichtet ist. Auch die bekannte Schmick'sche Hypothese bringt die Steigung der Gewässer in Zusammenhang mit den Eiszeiten, aber nicht in causalen.

Ist es aber nicht Zeit, diese beiden Erscheinungen in causalen Zusammenhang zu bringen? In höheren mittleren Breiten, etwa 40°—70° ist eine grössere Ausdehnung der Meere in zweifacher

*) In seinem Buche „Climate und Time“.

Hinsicht den Eisverhältnissen auf den über Wasser gebliebenen Teilen günstig: 1) weil die trockenen Kontinentalflächen verringert und den Meeren näher gebracht werden, bei gleichzeitiger Steigerung der Evaporationsfläche, 2) weil die ausgedehnteren Meere weniger von tropischen Gewässern erwärmt werden können, schon darum, weil sich das warme Wasser auf eine grössere Quantität kaltes verteilt.

Eine Vergleichung der beiden Halbkugeln beweist dies am besten: die nördliche hat wenig Eis in mittleren Breiten, weil das Innere von dessen Kontinenten, wenn auch kalt, zu trocken dazu ist; auf den Inseln und an den Westküsten ist Feuchtigkeit genug vorhanden, aber die Oceane der nördlichen Hemisphäre sind so wenig ausgedehnt, dass sie von tropischen Gewässern warm genug gehalten werden, um eine ausgedehnte Vergletscherung zu verhindern.

In der südlichen Halbkugel ist fast überall genug Feuchtigkeit zu Gletschern vorhanden, und auch die Temperatur der Meere und der Luft ist nicht zu hoch, denn das zukommende warme Wasser reicht nicht aus, die ausgedehnten Meere der mittleren Breiten genügend zu erwärmen.

Also ist das Untertauchen der Ebenen unters Meer (resp. die Steigung der Gewässer desselben über die Ebenen) eine der ersten Bedingungen, um frühere ausgedehnte Eisschichten zu erklären. Wenn viele Geologen dabei gleich an eine Hebung der Ebenen denken, so scheint mir dies ein Irrtum zu sein, denn dabei würden die benachbarten seichten Meere zu Ebenen und also das Klima mehr kontinental. Hingegen zur Erklärung lokaler Gletscher in Gebirgen ist eine Hebung zulässig, schon weil sie in diesem Falle viel grösser gedacht werden kann, als bei Ebenen. Aber auch für Gletscher in jetzt trockenen Gebirgsgegenden mag das Untertauchen der nahen Ebenen ebenso und sogar noch mehr zutreffen.

In den höchsten Breiten (etwa 70°—90°) mag die Existenz hohen Landes der Vergletscherung günstig sein, namentlich wenn in den nahen Gegenden mittlerer Breiten Meer vorhanden ist. Dann werden die höchsten Breiten nicht nur selbst Gletscher tragen, sondern durch die von ihnen absteigenden Eisberge auch die Meere der mittleren Breiten abkühlen und also wiederum die Existenz von Gletschern auf den Inseln derselben befördern*). Das beste Exempel bietet uns wiederum die südliche Halbkugel.

Ich habe oben (Kap. VII S. 253) die Gründe gegeben, welche gegen die Annahme so häufiger und so warmer **Interglacialperioden** sprechen, wie sie die Hypothese Croll's annimmt. Aber freilich sei damit nicht gesagt, dass nicht zwischen zwei Perioden

*) Für die dabei vorgehenden Wärmereaktionen siehe Kap. II, S. 226.

grösserer Erstreckung des Eises an denselben Orten nicht Süss- oder Seewasser geschichtete Strata absetzte, andererseits auch nicht eisbedecktes Land war. Nur mit den Hypothesen grosser Wärme ist vorsichtig umzugehen. Eine grössere Erstreckung wenn auch gletscherfreier Kontinente, konnte sehr gut mit einem sehr kalten Winter vereinigt sein, etwa wie jetzt in Sibirien und dem nördlichen Nordamerika. Nur der Sommer musste im Innern der Kontinente wärmer sein.

Es ist früher oft aus der Verbreitung grosser Säugetiere (Mammut etc.) auf ein mildes Klima geschlossen worden. Es ist erfreulich, dass die Paläontologen hierin mehr und mehr unterscheiden und namentlich für das Mammut kein warmes Klima mehr fordern. Immer aber wird in den Betrachtungen über frühere Verbreitung der Säugetiere oft gesündigt. Wer hat nicht gelesen von der prachtvollen Kollektion grosser Säugetiere, welche Przewalsky heimbrachte? Wie würden unsere Urteile sich a priori über Vegetation und Klima der Länder gestalten, aus welchen diese Tiere stammen, wenn sie z. B. fossil wären? Eine üppige Vegetation hätte jedenfalls wohl sich als wahrscheinlich gezeigt. Und doch stammen die grössten Tiere aus dem trockensten Teile Asiens, ein grosser Teil aus dem hohen, im Winter furchtbar kalten, trockenen und stürmischen Nordtibet, wo die Vegetation sehr dürftig ist. Das gut bewässerte Bergland Kansu mit seiner üppigen Vegetation lieferte viel weniger. Im grossen und ganzen mussten die Interglacialperioden von einer grösseren Erstreckung der Kontinente in denselben und benachbarten Gegenden abhängen. Die beim Abschmelzen der Gletscher gebildeten Seen und die Flüsse haben die geschichteten Strata abgesetzt, welche man oft findet, und durch die Seeen mag auch das Klima lange feucht geblieben sein. Später und bei grösserer Entwickelung der Kontinente mag es trockener geworden sein, mit kalten Wintern und warmen Sommern.

XII.

Ich will nun die Hauptpunkte dieser Arbeit kurz zusammenfassen:

1) Das Wasser mildert die Gegensätze der Temperatur absolut, sowohl in Raum als in Zeit.

2) Ausser der grossen Wärmecapacität des Wassers haben die Änderungen seines Aggregatzustandes einen sehr wichtigen Einfluss auf die Klimate.

3) Dadurch werden noch wichtigere Wirkungen in Raum und Zeit ausgeübt. Durch die Bildung des Schnees werden z. B. höhere Luftschichten in der Nähe des Südpoles erwärmt. Der Schnee, zu

Gletschereis geworden, gelangt nach Hunderten von Jahren zur Küste und schwimmt dann als Eisberg vielleicht bis zum 40° S., wo die von dem Schmelzen resultierende Abkühlung vorgeht.

4) Durch das Wasser in flüssiger Form, die Änderungen seines Aggregatzustandes und seine Verbreitung in Dampfform (namentlich Wolken, Nebel) wird überall auf der Erde der Winter viel wärmer, der Sommer viel kälter, als nach der an Ort und Stelle empfangenen Sonnenwärme resultieren müsste.

5) Einen besonders grossen Einfluss auf Milderung der Temparaturgegensätze haben die Meeresströmungen, deren direkte Wirkung grösser ist als diejenige der Winde.

6) Die Winde sind in dieser Hinsicht wichtig, weil sie die Temperaturen der Meeresströmungen weiter verbreiten.

7) Die Winde müssen als das erte Motiv der Meeresströmungen anerkannt werden, welche aber wieder von der Lage der Kontinente und Inseln und durch die Gestalt des Meeresbodens beeinflusst werden.

8) Besonders wichtig sind die Passatwinde wegen ihrer Beständigkeit, wie auch dadurch, dass sie teilweise über den Äquator hinaus in die andere Hemisphäre reichen und somit warmes Wasser transportieren.

9) Jetzt reicht der SO.-Passat im Atlantischen und Stillen Ocean weit über den Äquator in die Nord-Hemisphäre hinein, wodurch eine grosse Menge warmen Wassers von der Süd- in die Nord-Hemisphäre transportiert wird.

10) Dies ist die Ursache der grösseren Wärme der Nord-Hemisphäre, zwischen 40°—59° N.

11) Diese zeigt sich besonders auf den Oceanen und an den Westseiten der Kontinente, nördlich von 40° N. Br. im Vergleich zu denselben Breiten der südlichen Halbkugel; gerade wegen der unbedeutenden Erstreckung der Meere, nördlich von 40° N. Br., concentriert sich daselbst die Wirkung der warmen Meeresströmungen.

12) Die niedrige Temperatur auf den Meeren der Süd-Hemisphäre, in höheren Breiten als 40°, wird dadurch erklärt, dass ein grosser Teil des warmen Wassers aus den Tropen der südlichen Hemisphäre durch die Strömungen in die Nord-Hemisphäre gebracht wird, also den mittleren und höheren südlichen Breiten nicht zu Gute kommt, der Rest aber sich in den weitausgedehnten Meeresräumen so zu sagen verliert.

13) Die grosse Erstreckung der Meere, südlich von 40° Süd-Breite, ist der Entwickelung der Gletscher günstig. Die Grösse und Tiefe der Oceane lässt auch in höheren Breiten keine beständige Eisdecke zu, während die relativ unbedeutenden warmen Strömungen auch in mittleren Breiten eine niedrige Temperatur der Oberfläche ermöglichen. So existiert denn auf den grossen Meeresräumen der

Süd-Hemisphäre eine Temperatur von etwas über und unter 0°, die günstigste für Bildung von Schnee und Gletschern.

14) Daher erstrecken sich die Gletscher z. B. in Neuseeland bis zu einer Lufttemperatur von 10° C.

15) Auf der Nord-Hemisphäre sind die jetzigen Verhältnisse den Gletschern ungünstig, weil die Oceane derselben durch warme Strömungen erwärmt sind, so dass bis in ziemlich hohe Breiten die Niederschläge mehr in der Form von Regen als von Schnee fallen; dagegen sind die mittleren und östlichen Teile der Kontinente zu trocken.

16) Daher fehlen in Ostsibirien Gletscher selbst in Gebirgen, wo die mittlere Temperatur des Jahres —15 bis —16° beträgt.

17) Besonders ungünstig für Gletscher sind Hochasien wegen seiner Trockenheit und Ostasien wegen seines Monsunklimas. Haben sich, wie allgemein angenommen, die Hauptzüge dort seit der Pliocänzeit nicht geändert, so konnten hier auch keine grossen Gletscher existiert haben. Selbst das Untertauchen der chinesischen Ebene konnte daran nichts wesentliches ändern.

18) In Japan sind die Verhältnisse verschieden, weil der auf dem Kontinente trockene Wintermonsun dorthin feucht ankommt und grosse Schneefälle bewirkt. Frühere Gletscher in den Bergen Japans sind möglich.

19) Um die grossen Gletscher zu erklären, deren Spuren man in Europa aufgefunden hat, muss man für West-Europa zu jener Zeit eine, um einige Grade niedrigere Temperatur annehmen, etwa durch Verminderung der Wassermenge oder Veränderung des Laufes des Golfstromes. Für Schweden, Finnland, das nordwestliche Russland müssen wir jedenfalls damals einen kälteren Sommer und eine viel grössere Schneemasse annehmen. Die zu dieser Zeit bestehende Verbindung des weissen und baltischen Meeres' durch den Ladoga- und Onega-See mag viel zu einem solchen Klima beigetragen haben. Die Tschernosem-Gegend, d. h. ein grosser Theil von Südrussland, welcher weder unter Wasser war, noch Gletscher besass, muss ein viel gemässigteres Klima gehabt haben, etwa wie jetzt die patagonischen Pampas.

20) Der grossen Entwickelung der Gletscher musste ein Untertauchen der Ebenen unter das Meer vorhergehen.

21) Bei grosser Excentricität der Erdbahn und dem Winter im Aphelium müssen, bei sonst gleichen Bedingungen, die Winter kälter, die Sommer heisser sein. Daher mussten die Monsune Ostasiens zu dieser Zeit stärker sein als jetzt, und also noch entschiedener der Schnee- und Gletscherbildung entgegenwirken. Der Winter im Perihelium musste im Inneren wärmere Winter und kältere Sommer gegeben haben, daher auch schwächere Monsune.

22) Allgemeine Eisbedeckungen, die vom Pole bis etwa 45° reichen sollten, sind ganz unzulässig. Ist genügend Meer vorhanden, so kann es nicht gefrieren, bei grossen Kontinentalflächen wird das Klima für Gletscher zu trocken sein. Es werden sich also immer theilweise eisfreies Meer oder theilweise eisfreie Landflächen finden, gewöhnlich beides.

XVI.

Kurzer Bericht über meine Reise von Tanger nach Timbuktu und Senegambien.

Von Dr. Oskar Lenz.

(Hierzu eine Karte, Taf. XI.)

Im Sommer des Jahres 1879 erhielt ich von der „deutschen afrikanischen Gesellschaft“ den Antrag, eine Reise in Marokko auszuführen und womöglich das verhältnismässig wenig bekannte Atlasgebirge geologisch zu untersuchen. Durch ein Zusammentreffen günstiger Umstände hat diese Reise grössere Dimensionen angenommen und ein Resultat ergeben, wie ich es kaum zu hoffen gewagt hatte.

Als Ausgangspunkt meiner Reise nahm ich Tanger in Marokko. Ich führte zunächst eine kürzere Orientierungsreise aus in die Umgebung von Tetuan und in die Gebirgslandschaft Andjira, um die Art und Weise des Reisens in diesem Teile Afrika's kennen zu lernen. Schon diese kleine Tour ergab eine Menge von neuen Daten für die Geographie und Geologie; trotzdem dass diese Gegenden so dicht bei Europa liegen, sind doch die Karten im höchsten Grade unvollständig und falsch.

Nach Tanger zurückgekehrt, begann ich die Vorbereitungen zur Reise ins Innere von Marokko. Der Sultan des Landes, Muley Hassan, hatte mir einen Geleitsbrief ausgestellt, der überall respektiert wurde, selbst in denjenigen Ländern, die Sr. scherifischen Majestät nicht unterworfen sind. In den Distrikten z. B. südlich von Wad Sus respektiert man Muley Hassan nicht als Sultan, aber als Scherif, d. i. als Abkömmling des Propheten, obgleich die in Marokko zahlreichen Anhänger der alten Dynastie der Idriden zu beweisen suchen, dass die Familie Filali gar nicht Schürfa sind. Als Dolmetsch hatte ich engagiert einen Araber aus Algier, Namens Hadj Ali Boutaleb, einen entfernten Verwandten

des bekannten Emir Abd el Kader. In seiner Eigenschaft als Scherif und als Mitglied dieser grossen Familie, sowie als Mitglied der religiösen Sekte Abd el Kader Djilali hat mir dieser Mann wesentliche Dienste geleistet. Er hat es verstanden, durch sein etwas brüsques und hochfahrendes Wesen den Arabern zu imponieren, und ich bin dadurch all den Schwierigkeiten entgangen, die den Europäern, den rumi, wie man noch heute alle Ausländer in Marokko bezeichnet, seitens der muhamedanischen Bevölkerung bereitet werden. Als zweiten Dolmetsch hatte ich mit mir genommen einen in Tetuan lebenden Spanier, Cristobal Benitez, der fertig arabisch spricht und schreibt; derselbe ist während der ganzen Zeit als Araber gereist unter dem Namen Abdallah.

Die Reise von Tanger nach Fâs, der Residenz des Sultans, nahm 8 Tage in Anspruch. Diese Tour ist hinreichend bekannt und bietet wenig Interessantes. Kurz vor Kasr el-Kebir passierten wir den Wad Mahasan; hier war es, wo die grosse Schlacht zwischen Portugiesen und Arabern stattfand, in der König Sebastian sein Leben verlor und in Folge deren die Portugiesen aus allen Städten in Marokko vertrieben wurden. Wir passierten mehrere Plätze mit römischen Ruinen, so Basra und diejenigen von Schemacha am Wad Nabada. Interessant für mich waren besonders die Gebirge nördlich von Fâs; sie bestehen aus der Tertiärformation und enthalten mächtige Lager von Steinsalz. Während der trocknen Zeit sind die Betten der dort entspringenden Bäche mit einer Kruste von weissem Salz bedeckt, welches von da aus auf die Wochenmärkte zum Verkauf gebracht wird.

Am 31. Dezember traf ich in Fâs ein und erhielt vom Sultan ein Haus angewiesen. Die Stadt hat eine bedeutende Ausdehnung in der Richtung von West nach Ost im Thale des Wad Fâs, der in den Sebu mündet; sie besteht aus zwei Teilen, Alt-Fâs und Neu-Fâs; in letzterer Stadt sind die Wohnungen des Sultans. Während meines achtzehntägigen Aufenthaltes nahm ich Gelegenheit, mich über allerhand zu informieren; ich besitze Verzeichnisse von den verschiedenen Schulen und Moscheen, von den wertvollen Büchern in den Bibliotheken, von der Einteilung der Stadt in Quartiere, von den Thoren etc. etc. Die Zahl der Bewohner dürfte 80 000 Seelen erreichen; die Häuser aber sind sehr zusammengedrängt und die Strassen sehr eng, da sich die Stadt nicht erweitern kann, wegen der eigentümlichen Lage zwischen den Nordabhängen des Atlasgebirges und den salzführenden Bergregionen im Norden der Stadt. — Es ist bekannt, dass die gegenwärtige muhamedanische Bevölkerung Marokko's aus 3 Elementen besteht: den Berbern (Schluh, singul. Schelch), den Mauren und den aus Asien eingewanderten Arabern.

Die Berber bilden die alte mauritanische Bevölkerung, welche das Land in Besitz hatte, ehe die Araber dasselbe occupierten. Diese Schluh haben sich meist in die Bergregionen zurückgezogen und führen von da aus bis heute noch einen Verteidigungskrieg gegen die Herrschaft des Sultans. Es ist aber ein nicht unwesentlicher Unterschied zwischen den Berbern in dem sogenannten Rifgebirge im Norden Marokko's und Algiers und denjenigen im Atlasgebirge, sowohl in der Sprache als auch im äusseren Habitus. Unter den Rifioten und den sogenannten Kabylen finden sich nicht selten blonde Leute mit germanischem Typus; es kann dies nur erklärt werden durch den Einfluss der Vandalen, die von Spanien aus in Nordafrika eindrangen und dann im Laufe der Zeit in der Berberbevölkerung aufgingen. Die Berber des Atlas dagegen, übrigens ein schöner Menschenschlag, sind schon von etwas dunkler Hautfarbe infolge häufiger Verheiratungen mit Negerinnen. Zu den nördlichen Berberstämmen gehören vermutlich auch die neuerdings vielfach genannten Akmeirn oder Krumir an der tunesisch-algerischen Grenze; wie ihre Verwandten in Marokko haben auch sie bis auf heute einen Verteidigungskrieg gegen die Herrschaft der Araber resp. Türken geführt. Die seit langer Zeit regelmässig wiederkehrenden Streitigkeiten zwischen diesen Krumir und den benachbarten Stämmen in Algier haben nun endlich den Franzosen die hochwillkommene Veranlassung gegeben, mit einem Aufwand von Truppen in Tunis vorzugehen, der in keinem Verhältnis steht zu dem angeblichen Plan der Expedition, nämlich zur Bestrafung von einigen Tausend räuberischer Grenznachbarn. Wenn ich übrigens meine Meinung hierüber aussprechen darf, so halte ich im Interesse der Civilisation nichts für wünschenswerter, als eine Annexion dieser Länder durch eine europäische Macht. Es giebt kaum auf der Erde gesegnetere Landstriche als die Mittelmeerländer Afrika's, und da sich der Islam vollkommen ablehnend verhält gegenüber dem Fortschritt und der modernen Kultur, so können bessere sociale und politische Verhältnisse dort nur durch Europäer geschaffen werden.

Wie erwähnt, ist die Berberbevölkerung in Marokko sehr bedeutend, und zahlreiche Namen von Ortschaften sind berberischen Ursprungs. Fast alle Namen, die mit der Silbe ta oder te anfangen (der Artikel im Schluh) sind berberisch, z. B. Tarudant, Tanesruft, selbst Tarifa in Spanien und möglicherweise auch der Name der Insel Teneriffa. Es ist bekannt, dass die Ureinwohner der Canarischen Inseln Berber waren.

Das zweite muhamedanische Element in Marokko sind die aus dem fernen Osten eingewanderten Araber, die meistens als

Nomaden und Ackerbauer in Duars (Zeltdörfer) auf dem flachen Lande wohnen, und das dritte die Städtebewohner, gewöhnlich Mauren genannt, mehrfach ein Gemisch von Arabern und Berbern, deren Hauptbeschäftigung Handel und Industrie ist. Bekanntlich giebt es auch in Marokko eine zahlreiche jüdische Bevölkerung, deren sociale Stellung allerdings eine sehr verachtete ist, die aber trotzdem viel Einfluss besitzen und sich durch die Geschicklichkeit, mit der sie ihre Handelsoperationen ausführen, geradezu unentbehrlich gemacht haben.

Die geringe christliche Bevölkerung in Marokko verteilt sich auf einige Küstenplätze, wie Tanger, Larache, Rabat, Mogador etc. Wie gross noch der Hass der Marokkaner gegen die Ungläubigen ist, beweist der Fall, der sich am 15. Januar vorigen Jahres in Fâs ereignete. Ein Jude hatte im Streit einen Araber getödtet. Vor den Sultan gebracht, sagte letzterer: der Jude sollte verbrannt werden. Die Umgebung des Sultans fasste es aber anders auf und verkündete der Menge: „der Jude muss verbrannt werden“ und noch denselben Abend fand dieses schauerliche Autodafé unter grosser Beteiligung der fanatisierten Menge statt! — Der Handel in Fâs ist nicht unbedeutend, beschränkt sich aber meist auf Import europäischer Waaren; der Export der zahlreichen Produkte Marokko's ist im allgemeinen verboten; nur für einzelne Artikel erhalten hin und wieder einige Kaufleute die Erlaubnis zum Exportieren, meistens aber auch nur auf beschränkte Zeit.

Von Fâs aus reiste ich nach dem nur 2 kleine Tagereisen entfernten Meknesa, einer Stadt, die früher ganz enorme Ausdehnung gehabt haben muss, wie aus den zahlreichen Resten von riesigen Mauern hervorgeht. Heute ist der Platz unbedeutend und verödet; die Lage desselben aber ist schön im Süden des Zarhungebirges, dessen Abhänge mit ausgedehnten Olivenwaldungen bedeckt sind. Ebenso befinden sich an diesem Gebirge eine Reihe Städte: am Ostabhang sind die berühmten warmen Schwefelquellen Muley Yakûb, am Westabhang aber, in äusserst pittoresker Lage befindet sich das grösste Heiligtum der Marokkaner, das Grabmal von Muley Idris Akbir, des Grossen. Nur eine kleine halbe Stunde hiervon entfernt, in einem Thale, liegen die Ruinen der alten römischen Stadt Volubilis. Man sieht noch einige Mauern, sowie einen prachtvollen Bogen, alles aus gut bearbeiteten Quadern errichtet, die ohne Mörtel an einander gefügt sind. Ich fand eine Anzahl Steine mit Inschriften und copierte dieselben; wie schon früher festgestellt ist, so ist dies wirklich der Platz des alten Volubilis und nicht das heutige Fâs, wie man lange geglaubt hat. — Von Meknesa aus reiste ich nach den

beiden Küstenstädten Rabat und Sela, beide durch den Fluss Bu Ragrag getrennt. In Rabat halten sich einige Europäer auf, in Sela nicht, da es eine Sauija ist. Trotzdem blieb ich in der letzteren Stadt, wo mir der dortige Pascha eine sehr liebenswürdige Aufnahme gewährte. Bei Rabat befindet sich ein sehr interessantes Bauwerk: ein Minaret, genau so construiert wie der berühmte Giralda von Sevilla und Kutubia in Marrakesch. Alle drei Monumente sind in derselben Periode von ein- und demselben Meister in gleichem Stile errichtet worden. Ausserdem finden sich bei Rabat Reste einer Stadt, die auf ein sehr hohes Alter deuten.

Von Rabat aus reiste ich nach der zweiten Residenz des Landes, Marrakesch, wohin der Sultan fast jedes Jahr auf einige Monate zu kommen pflegt. Obgleich von Fâs aus ein kürzerer und direkter Weg nach Marrakesch geht, so wird doch gewöhnlich der längere und sichere über Rabat gewählt; in den grossen Korkeichenwäldern der Ma'mora, einem hügeligen Terrain, befinden sich zahlreiche Schluh-Niederlassungen, und die Bewohner pflegen sehr häufig die durchziehenden Karawanen, selbst die des Sultans, auszuplündern.

Am 14. Februar traf ich in Marrakesch ein und erhielt vom Pascha ein schönes Haus, sowie eine reichliche „Muna“. Jeder, der in Marokko mit einem Brief des Sultans reist, erhält diese Muna, d. h. die Vorsteher der Ortschaften, in denen der Reisende anhält, sind verpflichtet, die Nahrung für denselben und seine Dienerschaft, sowie Futter für Pferde und Maultiere zu liefern; ebenso gehört zu dieser officiellen Gastfreundschaft die Verabreichung von Thee, Zucker und Kerzen.

Marrakesch ist eine sehr grosse Stadt, obgleich auch sie, wie alles in Marokko, Spuren des Verfalles und Niederganges zeigt. Die Lage ist eine wunderbar schöne, inmitten einer mit ausgedehnten Palmenwäldern bedeckten Hochebene, am Fusse des grossartigen Atlasgebirges, dessen höchste Gipfel, die Region El Glaui, den grössten Teil des Jahres mit Schneefeldern bedeckt sind. Während meines Aufenthaltes in Marrakesch fand die Feier des Geburtstages des Propheten und zwar in der glänzendsten Weise statt. Die grossartigen Phantasie-Ritte des Mokhâzeni, Lehnssoldaten, Gensdarmen, besonders aber aller der Berber-Schechs, die aus der Umgebung gekommen waren, sowie die wüsten Tänze der fanatischen Sauija boten ungemein viel des Interessanten.

In Marrakesch traf ich nun die Vorbereitungen zu der Reise nach Süden. Ich kaufte grössere Quantitäten von Provision: Kuskus, Reis, Hartbrod, Thee, Kaffee, Zucker etc. und engagierte noch eine Anzahl Diener, da die Reise über den Atlas und in das Wad Sus nicht ganz gefahrlos ist. Bis Marrakesch war ich

als Christ gereist, in europäischer Kleidung; von hier an zog ich es vor, muhamedanische Sitten und Gebräuche anzunehmen. Ich gab mich für einen türkischen Militärarzt aus und nahm den Namen Hakim Omar ben Ali an.

Ich durchkreuzte das Atlasgebirge zwischen den Orten Imintjanut und Emnislah. Das Gebirge besteht aus mehreren Gliedern: zuerst aus einer Kette wenig hoher und flacher Hügel, die aus der Kreide- und Tertiärformation bestehen; dann zeigt sich eine Plateau-Landschaft mit vereinzelten kleineren Bergreihen, bestehend aus rotem, wahrscheinlich der Triasformation angehörigen Sandstein, und zuletzt kommen die höheren und steileren Spitzen, gebildet aus Thonschiefern mit mächtigen Einlagerungen von Erzlagerstätten. Der Pass, von wo aus der Abstieg ins Wad Sus begann, heisst Bibauan; seine Höhe beträgt 1250 m, während die umgebenden Spitzen bis zu 4000 m ansteigen. Der Abstieg in das Wad Sus, das nur 150m über dem Meere erhaben ist, ist äusserst steil und sehr schwierig, an vielen Stellen gefährlich. In den zahlreichen Längs- und Querthälern des Atlas finden sich überall Niederlassungen der Schluh, die hier so ziemlich unabhängig sind und als Räuber den durchziehenden Karawanen gefährlich werden. Die Strecke von Emnislah am Südabhang des Atlas bis Tarudant, dem Hauptort des Wad Sus, beträgt nur eine kleine Tagereise, aber der Weg ist ausserordentlich gefährlich wegen der Howara, die fast jede Karawane angreifen. Der Weg führt durch einen grossen Wald von Arganbäumen, jener olivenähnlichen Pflanze, die für das Wad Sus so charakteristisch ist; hin und wieder sieht man die festungsähnlichen grossen Häuser der Howara, die für die friedlichen Reisenden immer ein Anblick des Schreckens sind. Die Unsicherheit hält an bis wenige Minuten vor den hohen Mauern von Tarudant; dicht vor der Stadt sind zahllose Gräben und Schluchten in dem lehmigen Boden, die als Schlupfwinkel für Räuber dienen, und wir waren genötigt, mit der grössten Vorsicht zu reisen. In Tarudant fand ich anfangs eine sehr unfreundliche Aufnahme, obgleich die Stadt dem Sultan unterworfen ist und derselbe einen Pascha daselbst hat. Man verweigerte uns die Erlaubnis, unsere Zelte in der Kasbah aufzuschlagen und wies uns ein Funduq an, das dicht bei der Mehla, dem Judenquartier lag. Kaum hatten wir uns etwas eingerichtet, als sich eine tobende Volksmasse vor dem Hause ansammelte, dasselbe mit Steinen bewarf und die Thür einzubrechen drohte. Wir waren schon zur Verteidigung bereit und auf das Ärgste gefasst, als der Scherif des Ortes, der Khalif des Pascha, sowie ein zufällig anwesender Gesandter des Sultans erschienen und die Menge beruhigten. Man liess uns dann die

Zelte in der stark befestigten Qasba aufschlagen, wo wir wenigstens vor den Insulten des Pöbels geschützt waren. Späterhin verbesserte sich denn unser Verhältnis zu den besseren Elementen der Stadt, und wir erhielten täglich zahlreiche Besuche. Die Bewohner sind fast ausnahmslos Schluh, die sich so unabhängig wie möglich vom Sultan zu halten suchen und deswegen Jeden, der von Marokko kommt, unfreundlich aufnehmen. Die Stadt selbst ist unbedeutend und verödet; das einförmige Leben spielt sich innerhalb der hohen und festen Mauern ab; selten wagt es Jemand, die Stadt zu verlassen, aus Furcht vor den Howara, jener grossen Araberkabyle, die mit den Schluh in permanenter Fehde leben.

Südlich von Tarudant erhebt sich eine zweite, vorherrschend aus paläozoischen Schichten bestehende Gebirgskette, die man nicht unpassend als Anti-Atlas bezeichnen kann. Unser nächstes Ziel war Ilegh (Iler), die Residenz des vom Sultan fast ganz unabhängigen geistlichen Oberhauptes Sidi Hussein, Enkel des Sidi Hescham, unter welchem Namen das Land meistens auf den Karten verzeichnet ist. Auch dieser Weg ist sehr unsicher; zahlreiche Dörfer der Howara befinden sich daselbst, und es war erst möglich, die Reise zu unternehmen, nachdem mit einigen Howara-Schechs ein Abkommen getroffen worden war. Wir erhielten von einem Orte zum anderen eine Eskorte, die, selbst aus Wegelagerern bestehend, am besten wusste, wo gefährliche Partieen waren, und so kamen wir endlich am 30. März nach einem sehr aufreibenden Marsch in Ilegh an. Die Aufnahme bei dem fanatischen und misstrauischen Scherif war kühl, aber nicht direct feindlich, wenigstens nicht im Anfang.

Einige Stunden von Ilegh entfernt befindet sich das Grabmal eines grossen Heiligen, Sidi Muhamed ben Musa, Vater von Sidi Hescham; jährlich zweimal findet daselbst ein grosser dreitägiger Markt statt (mughar), zu dem die Händler aus weiter Ferne, selbst aus Fâs und Marrakesch kommen. Damit verbunden sind aber religiöse Feierlichkeiten und alle Schechs aus der Umgebung, auch Wad Nun, Wad Draa, Tekna etc. kommen mit stattlichem Gefolge an, um das Gebet am Grabe dieses grossen Heiligen zu verrichten. Wir hatten es so eingerichtet, dass wir gerade am Tage vor dem grossen Markt ankamen, und diesem Umstande verdanken wir es, dass wir unterwegs nicht ausgeplündert worden sind. Sidi Hussein garantiert nämlich für jede zu seinem Markt ziehende Karawane und ersetzt ohne Weiteres den durch etwaige Plünderungen verursachten Verlust; freilich schickt er dann ein Paar hundert Reiter in das Gebiet der Räuber, die dann die Auslagen mit grossen Zinsen heimbringen.

Die grosse Mehrzahl der Bewohner des Gebietes von Sidi Hescham sind Schluh, man findet aber auch einige Duars von Arabern, besonders der Kabyle Tadjakant. Die Mehrzahl der in Nordafrika und Europa herumziehenden Gaukler und Jongleure stammt von hier und dem Wad Sus; bei ihren Exercitien mit Messern, Gewehren, Schlangen etc. pflegen sie ihren Protector anzurufen: Sidi Muhamed ben Musa.

Hier in Ilegh traf ich nun die Vorbereitungen für die Wüstenreise. Die von Marokko mitgebrachten Pferde und Maultiere verkaufte ich und kaufte auf dem grossen Markte neun Stück Kamele, das Stück durchschnittlich zu 200 frs., und zwar Tiere von der besten Qualität, also relativ billig. Die Mehrzahl der aus Marokko mitgebrachten Diener verliess mich hier aus Furcht und ich engagierte einige neue. Sidi Hussein betrug sich mehr als kalt gegen uns und wies sogar meine Geschenke — Rosenöl, Räucherholz, Revolver, Säbel — zurück, unter dem Vorgeben, wir hätten diese Artikel für später sehr nötig. In Wirklichkeit aber, weil es ihm nicht genügend war. Trotzdem er sich vom Sultan für unabhängig hält, verlangte er von mir eine schriftliche Erklärung, dass ich innerhalb seines Gebietes von ihm beschützt worden sei. Er hatte offenbar Angst wegen der zahlreichen Händler aus Marokko, die zu dem Markt gekommen waren. Ich war deshalb herzlich froh, als ich nach fünftägigem Aufenthalt diesen unheimlichen Ort verlassen konnte, und wir wandten uns nun südwärts, um zunächst nach Tizgi oder Fum el-Hosân zu reisen zu dem Scheikh der grossen Araberkabyle Maribda, an den wir ein Empfehlungsschreiben hatten. Der Weg führte mehrere Tage durch öde, unbewohnte Gebirgslandschaften, in denen sich nur allerhand räuberisches Gesindel aufhält; zum Glück trafen wir unterwegs einen Diener von Scheikh Ali, der mit einer Heerde Schafe und Ziegen sowie einigen Kamelen auf dem Rückzuge nach Tizgi begriffen war und der das Land genau genug kannte, um alle gefährlichen Passagen zu vermeiden.

Obgleich Scheikh Ali nicht anwesend war, fanden wir doch in Tizgi sehr gute Aufnahme bei seinem Bruder. Tizgi ist ein kleiner, aber reizend gelegener Ort, mit einer vorzüglichen Quelle und grossen schönen Gärten mit Dattelpalmen. Das Gebirge ist hier zu Ende, und man erblickt schon vor sich die weite steinige Ebene, die Hamada. Auf einem Gipfel in der Nähe von Tizgi finden sich altertümliche Ruinen, die nach Angabe der Araber römisch sein sollen. Scheikh Ali, der nach einigen Tagen ankam, ist eine sehr sympathische Figur, schweigsam, aber bieder; er ist einer von den wenigen Arabern von honettem Charakter, die ich während meiner Reise angetroffen habe. Er hat uns in jeder

Weise mit Rat und That unterstützt und sorgte aufs beste für die Ausrüstung zur Reise durch die Sahara. Er treibt selbst einen lebhaften Handel mit Timbuktu und einer seiner Brüder hält sich beständig daselbst auf.

Eines Tages erhielt Scheikh Ali einen Brief von Sidi Hussein aus Ilegh mit der Aufforderung, unsere ganze Karawane zu massakrieren; wir führten Massen von Gold und Silber mit und das sollte dann geteilt werden. Sidi Hussein wagte nicht, während unseres Aufenthalts feindlich gegen uns aufzutreten wegen der Anwesenheit der vielen Fremden; nun wollte er uns auf diese Weise berauben, alle Verantwortung von sich abwälzen, nachdem er mein Zeugnis in Händen hatte! Obgleich nun Scheikh Ali in Handelsbeziehungen mit Sidi Hussein steht und obgleich seine Karawanen von Mogador aus durch dessen Gebiet ziehen müssen, so weigerte er sich doch entschieden, dem Ansinnen Folge zu leisten. Im Gegenteil, er teilte uns den Brief mit, beruhigte uns, dass wir bei ihm in völliger Sicherheit seien und schickte den Boten ohne Antwort zurück!

Am 15. April verliessen wir in Begleitung Scheikh Ali's Tizgi und erreichten zwei Tage darauf die im breiten, aber trocknen Flussbett des Wad Draa gelegenen Weideplätze und Gerstenfelder unseres Wirtes. Da man mit der Ernte beschäftigt war, so mussten wir einige Zeit hier liegen; es kam uns hier die Nachricht zu, dass Sidi Hussein auch an die Leute von Tekna geschrieben habe, unsere Karawane, für den Fall sie dahin käme, verschwinden zu lassen! Ende April verliessen wir endlich diese Region und erreichten in Begleitung Scheikh Ali's am 5. Mai Tenduf. Diese kleine, aber hübsche Stadt wird von Arabern der Kabyle Tadjakant bewohnt; der eigentliche Gründer des Platzes aber ist mein Freund Scheikh Ali selbst, der ein schönes Haus daselbst besitzt und das grösste Ansehen geniesst. Tenduf ist noch nicht 30 Jahre alt; es besteht aus grossen schön gebauten Häusern und befindet sich eine gute Quelle daselbst und zahlreiche Anlagen von Palmen- und Gemüsegärten. Der Ort ist noch im Aufblühen und hat als Ausgangspunkt grösserer Karawanen eine bedeutende Zukunft. Tenduf liegt vollständig in dem Teile der nördlichen Sahara, die als Hamada bezeichnet wird. Es ist dies ein felsiges Plateau, bestehend aus fast ganz horizontal liegenden Schichten der Devonformation, die durch zahlreiche Petrefakten als solche charakterisiert ist. Die Höhe der Hamada zwischen Wad Draa und Tenduf beträgt durchschnittlich 400 m über dem Spiegel des Meeres. — Am 10. Mai verliessen wir Tenduf, nachdem wir einen herzlichen Abschied von unseren Freunden genommen hatten. Scheikh Ali hatte uns in Tenduf einen Führer

besorgt, den besten, der zu finden war, einen alten Mann, der den Weg zwischen Tenduf und Arauan vielleicht schon 50 Mal zurückgelegt hat, und zwar häufig ganz allein als Briefbote. Derselbe erhielt allerdings die Summe von 600 frs., hat sich aber auch ganz vorzüglich bewährt. Unsere Karawane bestand aus 8 Personen: ausser mir zwei Dolmetschern, einem Führer und 4 Dienern. Wir hatten 9 Kamele, die mit Waaren und Provisionen beladen waren; jedes Kamel trug ausserdem 2 grosse Ledersäcke voll Wasser. Am 15. Mai hatten wir die Hamada hinter uns und erreichten ein grosses Gebiet von Sanddünen, Igidi, die sehr schwierig zu passieren waren. Ich beobachtete inmitten dieser Areg-Region ein ebenso seltenes als interessantes Phänomen: den tönenden Sand. Inmitten der Einöde hört man plötzlich aus dem Innern eines Sandberges herauskommend einen langen dumpfen Ton, einer Trompete ähnlich, der einige Sekunden anhält, dann aufhört, um nach kurzer Zeit aus einer anderen Gegend wieder zu ertönen. Es ist dies eine sehr unheimliche Erscheinung; dieselbe scheint auf der Friction der heissen Quarzkörner zu beruhen, die nur sehr locker aufgehäuft, in beständiger Bewegung sich befinden.

Diese Sanddünen übrigens sind nicht constant an einem Platze, sondern ändern ihre Position. Nicht selten verlor mein Führer für einen Augenblick die Orientierung, da er bei seiner letzten Reise Sandberge an Stellen angetroffen hatte, wo heute eine Ebene ist und umgekehrt. Innerhalb dieser Areg-Region findet sich übrigens ziemlich viel Kameelfutter, auch sieht man nicht selten Heerden von Gazellen und Antilopen. Nach Passierung des Igidi kamen wir in die Landschaft El Eglab, wo ich Berge von Granit und Porphyr antraf. Innerhalb dieses Gebiets, also bereits inmitten der Sahara gelegen, hatten wir am 18. Mai stark bedeckten Himmel, Regen und die Erscheinung eines Regenbogens! Die Landschaft ändert sich von hier an häufig: bald passiert man eine sandige Ebene, bald eine steinige Partie; hin und wieder treten kleinere Regionen von Areg auf; man überschreitet verschiedene trockene Flussläufe, die alle ihre Richtung von Ost nach West haben.

Am 29. Mai erreichten wir den Wad Teli, ein trocknes Flussbett, aber mit zahlreichen Brunnen. Diese Gegend ist eine der interessantesten der Sahara. In der Nähe ist die kleine Stadt Taudeni, bewohnt von Arabern der Kabyle Wad Draa. Hier befinden sich die berühmten Minen von Steinsalz, die seit uralter Zeit ausgebeutet worden sind; Tausende von Kamelen, je mit 4 meterlangen Salzplatten beladen, gehen jährlich von hier aus nach Timbuktu. Hier bei Taudeni finden sich die Reste einer uralten Stadt: Mauern aus Erde und Steinsalz errichtet, wie

man mir mitteilte, aber auch Holzreste sollen sich finden. Schmuck und Industriegegenstände sollen gleichfalls viel gefunden werden; es gelang mir, in Timbuktu einige gut gearbeitete Steinwerkzeuge zu erwerben, die aus dieser Gegend stammen. Aber noch in anderer Beziehung ist die Umgebung von Taudeni wichtig: während die Sahara bisher ein Plateau von 250 bis 300 m Seehöhe war, senkt sich hier das Terrain, und der tiefste Punkt, den ich beobachtete, hatte nur 148 m, wohlgemerkt, über dem Meere. Eine Depression unter dem Meeresspiegel existiert nicht. Südwärts von Taudeni, von Wad Teli und Wad Djuf steigt das Terrain wieder an; es wechseln Hamada mit Sandebenen, sowie zahlreiche kleine Areg-Regionen und selbst Hügelreihen aus Quarzit bestehend mit einander ab. Nach Überschreitung einer unfruchtbaren, mit Steinblöcken bedeckten Ebene, die el Dschmia heisst, kamen wir am 5. Juni auf eine grosse vollständig mit Halfa bedeckte Ebene, die den Namen Meraia, der Spiegel, führt. Diese Landschaft erstreckt sich bis an die grosse Areg-Region von Arauan, in welcher Stadt wir am 9. Juni eintrafen.

Die Lage dieser Stadt ist eine trostlose; inmitten einer grossen Masse von Dünen gelegen, ist sie, obgleich sehr reich an Wasser, ohne die geringste Spur von Vegetation; denn die heissen Südwinde, die hier vorherrschen, lassen keine Gewächse aufkommen, und die zahlreichen Kamele, die hier ankommen, müssen viele Meilen weit weggetrieben werden, bis sich Futterkräuter finden. Trotzdem ist Arauan wichtig, da hier alle Karawanen von Wad Nun, Marokko, Wad Draa, dem Tuat etc. etc. zusammenkommen. In der Umgebung wohnt die grosse Araberkabyle Brerbisch, deren Scheikh in Arauan ein Haus besitzt und von jeder durchziehenden Karawane einen Zoll erhebt; und zwar zahlt man für jedes mit Stoffen beladene Tier 7 Mitkal (ein Mitkal in Arauan = 6—7 Mark), für die mit anderen Artikeln beladenen Kamele 5 mitkal. Dafür übernehmen dann die Brerbisch die Garantie für die Sicherheit des Weges zwischen Arauan und Timbuktu. Neben dem Scheikh der Brerbisch ist in Arauan die einflussreichste Person der Scherif Sidi Amhamed bel Harib, ein 86jähriger Greis, dessen Grossvater vor nunmehr 190 Jahren Arauan gegründet hat. In Arauan lebt ein gewisser Abdul Kerim, der bei der Ermordung des bekannten Fräulein Tinne eine Hauptrolle spielte. Bekanntlich ist auch einige Tagereisen nördlich von Timbuktu vor nunmehr 55 Jahren der englische Reisende Major Laing ermordet worden. Es sollen noch bis heutzutage in Arauan sämtliche Effecten des unglücklichen Reisenden aufbewahrt sein: Kleider, Bücher, Medizinflaschen, 2 Flaschen Wein und 45 Duros Geld in 5-Frs.-Stücken.

Man erzählte mir dies als Beweis dafür, dass Major Laing nicht von Strassenräubern ermordet und ausgeplündert worden sei, sondern dass andere Motive zu Grunde lagen. Trotz aller meiner Bemühungen aber wollte man mir die Gegenstände nicht zeigen. Der grosse Brerbisch-Scheikh war abwesend und sein Sohn wagte es allein nicht! Neben den Arabern wohnen noch zahlreiche Neger in Arauan, freigelassene Sclaven, die den Namen Rhatani führen. Die Mehrzahl der Araber in Arauan besitzt auch Häuser in Timbuktu und erstere kommen dann nur zur Zeit der grossen Karawanen in diese so überaus hässlich gelegene und höchst ungesunde Stadt. — In Arauan verabschiedete ich meinen Führer von Tenduf und verkaufte meine Kamele; es ist für eine kleine Karawane, wie die meinige, sicherer, Tiere bis Timbuktu zu mieten. Obgleich meine Kamele stark ermattet und verwundet waren, erhielt ich doch noch fast den halben Preis für dieselben, also ungefähr 100 frs. Am 26. Juni verliessen wir endlich Arauan und erreichten am 1. Juli des vergangenen Jahres wohlbehalten das so viel erstrebte Timbuktu. Die Areg-Region erstreckt sich einen Tag südlich von Arauan, dann beginnt jener grosse Mimosenwald, das Asauad, der sich noch mehrere Tage südwestlich von Timbuktu hinzieht. Hier zeigt sich schon nicht mehr der eigentliche Wüstencharakter; Flora und Fauna sind reicher und mannigfaltiger, es finden sich mehrfach Brunnen, auch ist die Gegend belebter. Die Höhe der Ebene Meraia, sowie das Asauad über dem Meere variirt zwischen 200 und 260 m; Arauan hat 255 m, Timbuktu 245 m Seehöhe.

Meine Reise durch die Sahara, wenn ich Tizgi als Ausgangspunkt annehme, bis Timbuktu hat demnach 43 Tage gedauert, ausschliesslich des Aufenthaltes in Tenduf und Arauan. Wir haben während dieser Zeit durchschnittlich alle 8 bis 9 Tage einmal Wasser eingenommen, da so lange die Kamele bequem ohne zu trinken aushalten können. Die Temperaturen waren, obgleich ich in der heissen Jahreszeit gereist bin, nicht so aussergewöhnlich, wie man gewöhnlich glaubt: durchschnittlich 34—36° C.; freilich innerhalb der Dünenregion stieg das Thermometer bis 45° C. Wir sind stets in der Nacht gereist, d. h. wir brachen Abends zwischen 5 und 6 Uhr auf und marschierten ununterbrochen bis gegen 7 Uhr morgens; dann wurden die Zelte aufgeschlagen und den ganzen Tag über gerastet. Wir sind demnach sehr schnell gereist; die grossen Karawanen legen täglich nicht mehr als 4 Stunden zurück und brauchen deshalb nicht selten 2 bis 3 Monate zwischen Tenduf und Timbuktu.

Bis in die Gegend südlich von Taudeni hatten wir jeden Tag einen angenehm kühlenden Nordwestwind; späterhin kamen die

heissen Sandstürme aus Süden, Edrasch genannt, von denen wir besonders in Arauan furchtbar zu leiden hatten. In Bezug auf die bekannte Theorie von dem Einfluss der Nordostpassate auf die Bildung der Sahara muss ich bemerken, dass wir nie Nordostwind hatten, und mein Führer erklärte bestimmt, der Wind käme zu jeder Jahreszeit aus Nordwest; der Nordostwind scheint durch die hohen Gebirge weiter östlich aufgehalten zu werden.

Während meiner Reise durch die Sahara habe ich 2 Diener verloren: den Araber Sidi Muhamed, den ich in Tizgi engagierte, und einen Tunesen, Hassan, den ich in Tenduf antraf. Letzterer hat den russisch-türkischen Krieg als Baschi-Buzuk in Armenien mitgemacht und ist nach dem Friedensschluss ins Wad Draa verschlagen worden; derselbe hatte schon viel durchgemacht, war als Matrose auf Messageriedampfern gewesen, kannte das Cap der guten Hoffnung etc. Dieser Mann, von etwas rabiater Natur, aber sehr gut zu gebrauchen, beging die Unvorsichtigkeit, sich, während wir des Nachts marschierten, von der Karawane zu trennen, um seinen verlorenen Stock zu suchen. Nach vielleicht 20 Minuten bemerkte ich seine Abwesenheit, liess halten, Feuer anzünden, Gewehre losschiessen etc., der Mann war und blieb aber verschwunden. Er hat offenbar in der Finsternis die Spuren unserer Karawane nicht wieder gefunden, ist in falscher Richtung gegangen, und ich muss leider ziemlich sicher annehmen, dass derselbe verdurstet ist; es ist in dieser Jahreszeit völlig unwahrscheinlich, dass er eine andere Karawane angetroffen hat. Der erwähnte andere Diener, Sidi Muhamed, ist späterhin auf ähnliche Weise zu Grunde gegangen: während des Marsches der Karawane lief er derselben etwas voraus, legte sich ermüdet nieder und schlief ein. Keiner von uns sah ihn, er hörte nicht unser Kommen, und als nach einer halben Stunde seine Abwesenheit bemerkt wurde, war es zu spät, auch er war und blieb verschollen.

Was nun die Stadt Timbuktu selbst betrifft, so ist dieselbe heutzutage nur noch ein Schatten von dem, was dieselbe früher gewesen sein soll. Ehe man die vollständig offene Stadt betritt, überschreitet man einen breiten Gürtel von wüstem Terrain mit alten Mauerresten, woraus man auf die frühere Ausdehnung der Stadt schliessen kann. Die grossen quadratischen Häuser, von denen viele ein Stockwerk hoch sind, sind aus an der Luft getrockneten Ziegeln gebaut, die aus einem sandigen Lehm hergestellt werden. Spuren von Ornamenten, besonders hübsche hölzerne Fenstergitter, sind nicht selten. Die Stadt besitzt drei Moscheen mit kleinen unschönen Minarets; die Strassen sind fast überall so breit, dass sich zwei entgegenkommende Reiter ausweichen können. In der

Mitte der Strassen sind gewöhnlich Rinnen für das von den Dächern herabfliessende Regenwasser.

Die Zahl der Einwohner dürfte 20000 kaum überschreiten; dazu kommt dann während der Periode der Karawanen eine flottierende Bevölkerung. Die Bewohner sind Araber und Sonrai-Neger; ausserdem aber findet man aus fast allen Teilen Afrika's Leute. Einen Sultan oder König von Timbuktu gibt es nicht; die Stadt ist einfach eine Agglomeration von Häusern und Zelten, ein Entrepot für Waaren aus dem Norden und für Produkte aus dem Süden. Verwaltet wird die Stadt von einer Art Bürgermeister, der den Titel Kahia führt. Es ist dies eine erbliche Würde und gehört der Kahia der grossen Familie Rami (Plural Ruma) an, die unter dem Sultan el Akahel von Marokko dorthin verpflanzt worden ist. Es muss damals ein grosser Verkehr zwischen Marokko und Timbuktu bestanden haben; wird doch erzählt, dass dieser Sultan el Akahel den ganzen Weg durch die Sahara durch Holzpfähle habe bezeichnen lassen, die den Karawanen als Wegweiser dienten. Neben der Familie des Kahia ist die alte angesehene Scheriffamilie El Bakhai von grossem Einfluss; die Familie gehört der religiösen Sekte Abdel Kader Djilali an. Das gegenwärtige Haupt der Familie heisst Zeïn el Abadin, ein junger, sehr gelehrter Mann, von grossem Ehrgeiz, der hier noch eine Rolle spielen wird. Er hat noch zwei jüngere Brüder, die sich meist in der Landschaft Kontsa östlich von Timbuktu aufhalten, wo die Familie ihre Heerden und Felder besitzt. Während Dr. Barth seinerzeit die Gastfreundschaft des Vaters von el Abadin genoss, wurde uns geraten, lieber den Kahia um Aufnahme zu bitten, und wir brauchten es nicht zu bereuen; wir erhielten ein hübsches Haus, gute und reichliche Nahrung und haben überhaupt für Timbuktu ein gutes Andenken. Es dürfte vieleicht nicht bekannt sein, dass man in Timbuktu treffliches Weizenbrod findet, ebenso gute Butter und Honig, sowie von Fleischsorten Rind, Schaf, Ziege, Hühner und Wildpret. Handel und Industrie sind gegenwärtig in Timbuktu nicht bedeutend infolge der ewigen Kriege zwischen den Tuareg im Norden und den Fulani von Moassina im Süden. Gerade während meines Aufenthaltes drohte wieder Krieg auszubrechen: es hatten nehmlich die Tuareg unter dem grossen Scheich Eg Fandeguma die Präponderanz, während die Fulani, die bereits die ganze Kommunikation auf dem Nigir abgeschnitten hatten, el Abadin zu ihrem Anführer gewählt hatten, sodass Timbuktu stets im Mittelpunkt zwischen den streitenden Parteien liegt. Von Export sind Sklaven noch immer der Hauptartikel; dieselben kommen aus den Bambaraländern und werden nach Marokko, Tunis und Tripolis geführt. Straussfedern, etwas Gummi, sehr wenig Elfenbein und Gold bilden die übrigen

Exportartikel, während Salz von Taudeni, blaue Baumwollstoffe, Korallen, Zucker, Thee, Mehl etc. importiert werden.

Als Einheit für Geld dient ein Mitkal Gold, ungefähr 4 Gramm, gegenwärtig in Timbuktu 8—9 M. wert; ausserdem aber ist noch ein lebhafter Handel mit Kaurischnecken. Für ein Fünffrankstück bekam ich durchschnittlich 4500 Schnecken, und wenn man z. B. einen Gegenstand im Wert von 50 Frs. kauft, so werden effectiv 45 000 Schnecken abgezählt; das ist eben nur in Ländern möglich, wo der Wert der Zeit völlig unbekannt ist.

Schulen finden sich mehrere in Timbuktu, auch Bibliotheken d. h. Sammlungen von Manuskripten. Täglich fast hatten wir in unserem Hause Besuch seitens der Gelehrten, die dann mit meinem Dolmetscher endlose Gespräche über den Koran führten. Wie ich früher erwähnt habe, bin ich als türkischer Arzt gereist; die besseren Kreise der arabischen Gesellschaft dürften nicht geglaubt haben, dass ich Moslem sei, aber man ignorierte vornehm und billigte es sogar, dass ich unter dieser Maske reise.

Mit ärztlichen Konsultationen wurde ich aber täglich geplagt. Vorherrschend waren Augenkrankheiten, aber auch Verwundungen und innere Krankheiten kamen vor. Es ist nun sehr schwierig, den Leuten Medizin zu geben, da, wenn dieselbe einen ungünstigen Erfolg hat, der Europäer verantwortlich gemacht wird. Ich gab daher meist sehr unschuldige Mittel.

Timbuktu liegt bekanntlich nicht am Nigir, sondern eine kleine Tagereise nördlich davon. In Timbuktu selbst finden sich kleine Teiche, Dayas, die während der Regenzeit mit dem Nigir in Verbindung stehen. Das Wasser derselben ist auffallend weich, aber nicht ungesund. Während unseres achtzehntägigen Aufenthaltes hatten wir mehrfach sehr heftige Gewitter mit starken Niederschlägen. Die Araber in Timbuktu nennen den Nigir Nil, ein Wort, mit dem allerdings vielfach jedes fliessende Wasser bezeichnet wird; andrerseits aber mag doch auch der Umstand, dass der Nigir von Timbuktu an in östlicher Richtung fliesst und dass in dieser Richtung das ihnen wohlbekannte Ägypten liegt, die Annahme hervorgerufen haben, dass Nigir und Nil identisch sind.

Während meines Aufenthaltes in Timbuktu habe ich nie die geringste Schwierigkeit gehabt, im Gegenteil, wir wurden recht wohl respektiert. Besonders zeigte sich das am Tage unserer Abreise, wo mehrere Tausende von Menschen uns das Geleit gaben; selbst der stolze Eg Fandeguma war mit einem stattlichen Gefolge erschienen, um sich zu verabschieden.

Nach einem mehrwöchentlichen Aufenthalt verliess ich Timbuktu am 17. Juli vergangenen Jahres mit der Absicht, den Senegal zu erreichen und so eine Verbindung von Nordafrika mit

Senegambien herzustellen. Es ist gar kein Zweifel, dass zwischen Timbuktu und N'dar, wie St. Louis überall genannt wird, Karawanen verkehren; freilich aber nehmen diese den Weg über Walata und teilweise auch über Tischit. Ich aber wollte durch den eigentlichen Sudan, womöglich durch das ganze Bambaragebiet, den Senegal zu erreichen. Leute, die diese Reise mit mir machen wollten, fand ich nicht; ich konnte nur immer von einem Orte zum anderen Tragtiere und Diener mieten, wodurch sich natürlich die Reise sehr verzögerte. Der erste Platz, den ich erreichte, war Bassikunu, südwestlich von Timbuktu. Obgleich der Platz nur 8 bis 10 Tage entfernt ist, so brauchten wir doch deren zwanzig. Einmal hielten wir uns unterwegs mehrfach in den Duars von Nomaden auf; andrerseits hatten wir eine unangenehme Affaire mit einer Bande der Araberkabyle Alusch, die als arge Räuber und Wegelagerer allgemein gefürchtet sind. Ich hatte von einigen Leuten der Kabylen Brerbisch und Turmos Kamele für die Reise nach Bassikunu gemietet; diese Leute waren sehr schwer zu bewegen, mitzugehen, da sie Furcht vor den Alusch hatten und erst nach genauen Erkundigungen über die Sicherheit des Weges entschlossen sich fünf Mann mit mir zu gehen. Bis Ras el ma, dem Quellgebiet eines kleinen Nebenflusses des Nigir, ging es ungehindert, da wir immer auf friedliche Nomadenstämme stiessen. Zwischen Ras el ma und Bassikunu wurden wir aber plötzlich von einer Bande von ungefähr 80 berittenen Alusch überfallen. Es war um die Mittagszeit; wir hatten die Zelte aufgeschlagen und die Kamele grasten. Das erste war, dass die Kamele weggenommen und weit fortgetrieben wurden. Dann band man mit uns an, und es hatte den Anschein, als wolle man uns niederschiessen. Wir waren zu einer Verteidigung viel zu schwach und es war meine Hauptsorge, dass Niemand von meinen Leuten unvorsichtigerweise den ersten Schuss that. Mein Interpret fing nun an, mit dem Scheich der Bande, Namens Bubaker, und seinem Verwandten zu unterhandeln. Er erklärte ihnen seine Eigenschaft als Scherif, also als Abkömmling des Propheten, und sagte, dass wenn man ihn oder seine Begleitung töte, dies eine grosse Beleidigung des Propheten wäre, und sie selbst schlechte Muhamedaner seien. Allmälig wurden die Leute etwas vernünftiger, die beiden Häuptlinge kamen in mein Zelt und suchten sich allerhand Gegenstände aus, die sie „als Geschenke“ verlangten, und ich musste endlich froh sein, noch so gut weg gekommen zu sein; der Verlust an Waaren betrug schliesslich nicht mehr als einige Hundert Francs. Dafür verlangte ich nun, dass Scheich Bubaker mich bis zu dem noch zwei Tagereisen entfernten Bassikunu begleite, um unterwegs nicht noch einmal von einer anderen Bande ange-

griffen zu werden. Am 4. August erreichten wir denn auch dieses Städtchen. Es liegt in einer fruchtbaren Ebene, rund herum sind ausgedehnte Felder von Sorghum und Mais; die Bewohner sind teils Araber, teils Neger; der Scheich der Stadt, Namens Nisari, ein Fulani, war wenige Tage vor unserer Ankunft gestorben. Bis Bassikunu waren wir noch mit Kamelen gereist, obgleich diese Tiere während der letzten Tage der Reise durch die dicht bewaldeten Gegenden sehr stark von Insekten gelitten hatten. Meine Führer von der Kabyle Turmos verliessen infolge dessen noch dieselbe Nacht wieder Bassikunu, um so schnell als möglich in die nur mit Gras und Mimosen bewachsene Ebene bei Ras el ma zurückzukehren. In Bassikunu mietete ich nun Ochsen sowohl zum Reiten, als auch für das Gepäck, wie es dort allgemein üblich ist.

Wir wandten uns von hier aus direkt südlich nach der bereits im Bambaragebiet gelegenen Stadt Sokolo, oder Kala, wie sie von den Arabern genannt wird.

Die Gegend bleibt sich immer gleich: ein fruchtbares ebenes Land, stellenweise dicht bewaldet, aber fast ganz unbewohnt. Die ersten Baobabbäume trafen wir zwischen Bassikunu und Kala, Euphorbiaceen schon bei Bassikunu; von Gesteinen fand ich hier bereits den ersten Laterit, einen eigentümlichen Thoneisenstein, der fast überall im tropischen Afrika vorkommt. Auf dieser Reise verlor ich einen Diener, einen jungen Neger, den ich bereits in Marrakesch engagiert hatte, am Typhus; mein zweiter Dolmetsch, Benitez, wurde gleichfalls krank und zwar so ernstlich, dass ich jeden Tag seinen Tod befürchtete; er hatte monatelang gelitten und wurde erst etwas besser, als wir St. Louis erreichten; auch mein Scherif litt häufig an Fieber und Erbrechen, und ich selbst war manchmal der einzige von der ganzen Karawane, der noch so ziemlich intakt war.

In Sokolo stiegen wir ab bei einem dort wohnenden arabischen Scherif, der mit dem Sultan von Marokko verwandt ist. Sokolo ist eine nicht unbedeutende Stadt von vielleicht 10 000 Einwohnern, vorherrschend Bambaraneger, also abhängig vom Sultan von Segu, Ahmadu. Ausserdem finden sich einige Araberfamilien dort, wie auch Fulani aus dem benachbarten Moassina. Ich musste mich über zwei Wochen hier aufhalten, ehe ich Leute fand, die mich weiter begleiten wollten. Endlich engagierten wir mit Hilfe des Scherifs einige Fulani, die uns Ochsen vermieteten und bereit waren, bis zur nächsten grösseren Stadt, Namens Gumbu, mitzugehen. Nach siebentägigem Marsch erreichten wir diese nordwestlich von Kala gelegene Stadt, nachdem wir vorher mehrere von Asuaniknegern bewohnte kleinere Ortschaften passiert hatten. Gumbu ist

eine grosse Stadt; eigentlich besteht sie aus zwei durch eine grosse Daia, einen Teich, getrennten Städten. Sie ist grösser als Timbuktu und dürfte wohl 30 000 Einwohner haben. Die grosse Mehrzahl der Bewohner sind Araber, die aber durch viele Generationen hindurch sich nur mit Negerinnen verheiratet haben; daher sind die meisten Araber in Süden von dunkler Hautfarbe, ohne jedoch ihren ursprünglichen Typus verloren zu haben.

Wir erreichten am 6. September Gumbu und zwar an dem Tage gerade, an welchem der grosse Fastenmonat Rhamadam vorüber war. Wir selbst haben den Kerim nie gehalten, da alle Muhamedaner, die auf der Reise oder krank sind, davon dispensiert sind. Auch die Araber des Sudan und die Bambara, die den Islam angenommen haben, sind sehr lau in Bezug hierauf, nur die Fulani sind sehr strenge Muhamedaner. — Nach einem mehrwöchentlichen Aufenthalt in Gumbu wandte ich mich westlich nach der Stadt Bachuinit, höchstens halb so gross als Gumbu, wo wir bei einem Geschäftsfreund unseres Wirtes in Gumbu abstiegen. Die Gegend zwischen diesen beiden Orten ist stark bevölkert, und wir passierten häufig an einem Tage mehrere Ortschaften. Asuanckneger, Araber, Futa und selbst Fulani wohnen hier.

In der Nähe von Bachuinit stiessen wir auf ein Fulani-Dorf, und der Scheich desselben erklärte sich bereit, mit uns bis Medine am Senegal zu gehen, da er dort Geschäfte habe; es sei aber nötig, durch das Land Kaarta zu reisen und in Nioro (oder Rab) und in Kuniakari die beiden Söhne Hadj Omar zu besuchen. Ich hätte letzteres gern vermieden, da ich fürchtete, dort lange zurückgehalten zu werden, indess ging es nicht; die Leute von Kaarta waren schon lange von unserer Reise unterrichtet, ja es kamen sogar Leute des Scheichs von Nioro an, um uns dorthin zu begleiten.

Im Anfang sagte man uns in Nioro, wir müssten nach Segu zu Ahmadu gehen; ich protestierte natürlich energisch dagegen, und erst als man mein ganzes Gepäck durchgesehen und gefunden hatte, dass ich keine wertvollen Sachen mehr besitze, liess man mich ziehen, nachdem der Bruder Ahmadu's mir noch mein einziges Gewehr und einige europäische Decken „als Geschenke“ abgenommen hatte.

Am 19. Oktober verliessen wir Nioro und kamen während 10 Tagereisen durch eine gut bevölkerte Gegend beim Scheich Baschiru, dem jüngsten Bruder Ahmadu's von Segu, an. Von Bassikunu an bis hierher fanden wir überall die Ortschaften mit ausgedehnten Feldern von Mais, Sorghum, Zuckerrohr etc. umgeben; hier bei Kuniakari kam noch dazu die Kultur von Arachiden und Baumwolle. Bis in die Nähe von Kuniakari fand sich kein

fliessendes Wasser, sondern nur Teiche und Brunnen mit meist sehr schlechtem Wasser. Die Hochebene erstreckt sich bis einige Tagereisen vor Kuniakari, durchschnittlich 320m über dem Meere; von da fällt das Terrain sehr schroff 200m ab; man steigt hinab in das Stromgebiet des Senegal, fliessendes Wasser tritt auf, es ist eine andere Vegetation, andere Temperatur, feuchter und heisser, kurz ein ziemlich auffallender Unterschied.

Scheich Baschiru hielt uns glücklicherweise nicht zurück, er sah, dass ich nichts mehr als Geschenk für ihn besass, und so konnten wir schon am 31. Oktober Kuniakari verlassen. Nach zwei sehr kurzen Tagemärschen erreichten wir denn am 2. November Medine, den äussersten französischen Militärposten am Senegal. Die Aufnahme, die ich seitens des damaligen Kommandanten, Artillerielieutenant Pol, fand, war überaus herzlich. Der 2. November 1880 wird mir immer unvergesslich sein, als ich nach einer elfmonatlichen Reise durch die Wüste und den Sudan zum ersten Mal wieder gebildete Europäer traf. Dank der Fürsorge des Gouverneurs fand ich dann eine bequeme Fahrt den Senegal abwärts bis St. Louis, wo ich sowohl seitens des Gouverneurs als auch seitens der Civilbevölkerung eine ebenso liebenswürdige als ehrenvolle Aufnahme fand.

Auf meiner Fahrt den Senegal abwärts begegnete ich einer grösseren französischen Expedition, welche die Aufgabe hat, das Land zwischen Senegal und Nigir genau aufzunehmen. Die Franzosen haben am linken Ufer des Senegal eine Reihe Militärposten errichtet, von denen Bafulabé, an einem Nebenfluss des Senegal gelegen, bisher der äusserste war. Von hier aus sollen nun diese Militärposten weiter nach Osten zu hinausgeschoben werden, und jetzt ist man, soviel ich weiss, bereits in Segu beim Sultan Ahmadu. Bis Medine am Senegal gehen während 4 Monate des Jahres grosse Dampfer, aber auch während der trocknen Zeit ist noch Schiffsverkehr; von Medine will man nun bis Segu am Nigir eine Eisenbahn bauen; von Segu aus könnte man dann mit Schiffen bis Timbuktu hinunter fahren. Die einzelnen Militärposten sind durch eine Telegraphenleitung unter sich und mit St. Louis verbunden; ebenso führt die jetzt operierende Expedition Telegraphendrähte mit, um sofort die Kommunikation herzustellen. Wenn also einmal das unterseeische Kabel zwischen den Cap Verdischen Inseln und dem afrikanischen Festland hergestellt sein wird, und das muss bald geschehen, so kann man vielleicht binnen Kurzem von Paris bis in die Nähe von Segu am Nigir telegraphieren!

Überhaupt thun jetzt die Franzosen viel für das lange vernachlässigte Senegambien, und der Handel daselbst ist auch bereits ein ganz bedeutender.

Es bleibt mir nun noch übrig zweier Projekte zu erwähnen, die während der letzten Zeit viel besprochen worden sind. Es ist dies einmal die Unterwassersetzung der Sahara und dann die Frage der Eisenbahnen.

Ich habe während der Reise durch die Sahara täglich möglichst genaue Beobachtungen über die Niveauverhältnisse angestellt. Daraus ergibt sich, dass die westliche Sahara ein Plateau ist von einer durchschnittlichen Höhe von 280 m über dem Meere. Der tiefste Punkt, der Wad Teli, südlich von Taudeni, hatte immer noch 148 m Meereshöhe. Die nördliche Hälfte bis hinab in die Nähe von Taudeni besteht aus paläozoischen Schichten, die stellenweise durch Dünenregionen verdeckt sind. Es kommt dann eine gebirgige Partie, Granit, Porphyr und Quarzithügel treten auf; hieran schliesst sich die Salzregion von Taudeni, ein der Tertiärformation angehöriger Hügelzug. Es scheint quer durch die Sahara eine Region von steinsalzführenden Schichten zu gehen, denn die Salzlagerstätten von Tischit, Taudeni und Bilma im Osten gehören offenbar derselben Formation an.

An die Salzregion von Taudeni schliessen sich dann Sandebenen an, durch Areg-Partieen unterbrochen bis zu der grossen Halfa-Ebene Meraia, auf die dann das Asauad, im wesentlichen ein grosser Mimosenwald, folgt, beide Landschaften unterbrochen durch die grosse Areg-Region von Arauan.

Flüsse mit versandetem Bett finden sich in der westlichen Sahara vielfach, sie entspringen in den Hoggar-Gebirgen und münden in den atlantischen Ocean; in den meisten dieser Flussbetten findet man in mehr oder weniger bedeutender Tiefe Wasser, woran überhaupt in der Sahara der Mangel nicht so gross ist, als man meint. Ich fand vielfach unter dem Sande einen blauen Thon, also eine wasserundurchlässige Schicht, und gewöhnlich stiessen wir da auf Wasser.

Man spricht häufig von einem alten Saharameer. Wenn man dabei das Wort alt in geologischer Bedeutung anwendet, so hat man ja recht: es hat zur Devonperiode, zur Kreide- und Tertiärperiode etc. ein Meer existiert; aber die heutige Sandbedeckung eines grossen Teiles der Wüste hat mit einem Meeresboden nichts zu thun. Es ist dies einfach ein durch Atmosphärilien zerstörtes Sandstein-Gebirge. Es ist wohl gewiss, dass Nordafrika nicht immer eine sogenannte Wüste gewesen ist, aber die Entstehung der Sahara scheint weniger eine Frage der Geologie, als vielmehr der Meteorologie und Klimatologie zu sein.

Auf der von mir gewählten Route durch die Sahara existiert also keine absolute Depression des Terrains unter dem Meeresspiegel, und die Idee des am Kap Djubi am atlantischen Ocean

lebenden Engländers Mackenzie, die Sahara unter Wasser zu setzen und Meerwasser womöglich bis Timbuktu zu führen, ist zu absurd, um ernsthaft diskutiert zu werden.

Auch die Einleitung von Meerwasser in die sogenannten Schotts in Nordafrika, wo allerdings eine kleine Depression unter dem Spiegel des Mittelmeeres existiert, scheint man doch, als ein unnützes Beginnen, aufgegeben zu haben.

Anders gestaltet sich die Frage der Eisenbahnen, sowohl der sogenannten Trans-Saharien, als der im Sudan zu errichtenden. Bei beiden Projekten kommen verschiedene Fragen in Betracht; es handelt sich einmal um die technischen Schwierigkeiten, dann um die politischen in Bezug auf die Eingebornen und endlich um die Rentabilität und den Handel.

In Bezug auf die politischen Schwierigkeiten ist meine Ansicht die, dass nicht eher die Sache ernsthaft in Angriff genommen werden kann, als bis die Franzosen vollständig Herren sind einerseits des Tuat im Norden und andrerseits von Segu im Süden. In beiden Ländern haben bisher die europäischen Reisenden die meisten Schwierigkeiten gefunden, und so lange diese Länder nicht unterworfen oder wenigstens deren Bewohner zu Freunden gemacht worden sind, können die topographischen Vorarbeiten nicht mit der nötigen Sicherheit ausgeführt werden. Wer aber mit den Verhältnissen in Nordafrika nur einigermassen vertraut ist, wird einsehen, dass es wohl so ziemlich unmöglich ist, die an die absoluteste Freiheit gewöhnten herumschweifenden Tuareg zu unterwerfen und zu Eisenbahnbeamten heranzubilden. Der traurige Fall mit Oberst Flatters hat ja dies gezeigt, und man kann wohl annehmen, dass das Projekt der Trans-Saharien vorläufig ad acta gelegt werden wird.

Was die technischen Schwierigkeiten betrifft, so sind dieselben in der Sahara natürlich grösser, als im Sudan. Die Hamada, die grossen Halfa-Ebenen und das Asauad bieten keine besonderen Schwierigkeiten, dagegen ist es die Region der Areg. Indes ist es gefährlich, bei unserem heutigen Stand der Technik, das Wort „unmöglich“ auszusprechen. Die technischen Schwierigkeiten im Sudan sind unbedeutend, das Terrain am Senegal ist meist eben, dagegen ist es in diesen Ländern das Klima, was den Europäern sehr gefährlich ist.

Was nun den Handel betrifft, so ist derselbe heute natürlich nicht bedeutend genug, um einer Bahn genügende Beschäftigung zu geben. Wenn man annimmt, dass jährlich 50000 Kamele nach Timbuktu kommen, jedes mit 150 kg beladen, so lässt sich ja berechnen, wie viel Eisenbahnzüge dazu nötig sind.

Günstiger gestalten sich die Verhältnisse für den Handel im

Sudan; dort ist eine zahlreiche Bevölkerung, ein reicher fruchtbarer Boden, und die Beziehungen zwischen Europäern und Negern würden dort sehr bald bedeutende Dimensionen annehmen.

Das ist in grossen Zügen meine Reise, die ich im vergangenen Jahre durchgeführt habe. Wenn ich mir etwas wünsche, so wäre es, dass meine Reise recht bald Nachfolger haben möge, damit die Länder des nordwestlichen Afrika genauer studiert und die Bewohner desselben in unseren Kulturkreis hineingezogen werden möchten. Freilich ist das bei den strengen Satzungen des Islam, wie er heutzutage besteht, kaum anzunehmen. Der Islam macht reissende Fortschritte in den Negerländern Afrika's, und leider ergiebt sich dabei, dass die Neger, die den Islam angenommen haben, gegenüber den Europäern schlimmer sind, als die Wilden.

Während man nach einer im Negergebiet durchgeführten Reise im allgemeinen annehmen kann, dass nun das betreffende Land dem europäischen Einfluss zugänglicher ist, als vorher, kann man einen ähnlichen Erfolg in von Muhamedanern bewohnten Ländern in der Regel nicht aufweisen. Ich habe zwar gezeigt, wie ein einzelner und möglichst einfach auftretender Reisender Timbuktu erreichen kann, entweder von Norden her oder vom Senegal aus, aber ein eventueller Nachfolger wird doch dieselben Schwierigkeiten zu überwinden haben wie ich: ein gewisser Fanatismus und ein Widerwillen gegen alle Nichtmuhamedaner einerseits und dann vor allem Misstrauen und die Furcht der Bewohner, ihre Selbstständigkeit zu verlieren, werden diese Länder noch auf lange Zeit für europäische Reisende schwer zugänglich machen.

XVII.

Brief aus Neu-Britannien an die Redaction.

Von Prof. Dr. O. Finsch.

Matupi (Neu-Britannien), Anfangs März 1881.

Ich verliess Mitte vorigen Jahres mein bisheriges Forschungsgebiet Mikronesien und benutzte eine der wenigen Gelegenheiten nach Melanesien und zwar nach Neu-Britannien. Ich hatte auf der Herreise Zeit zu einem kurzen Besuche auf Nawodo oder Pleasant Island, etwas südlich der Linie. Diese Insel ist bekanntlich noch sehr unbekannt und wurde, wenn auch von vielen Schiffern, doch bisher noch von keinem wissenschaftlichen Reisenden besucht. Ich

ging bis ins Innere, zu der sogenannten Lagune. Sie ist nichts, als ein ausgedehnterer Süsswasserteich, dessen Wasser mit Ebbe und Fluth des Oceans steigt und fällt. Die Insel ist sehr interessant, zunächst weil sie zu den wenigen gehobenen Koralleninseln gehört. Ich fand in geologischer Beziehung nichts anderes als Korallbildungen, und selbst im Innern ausgedehnte Felsen, die aus dichtem Madreporenkalk bestehen, und an denen zahlreiche Löcher von Bohrmuscheln die einstige submarine Lagerung deutlich zeigen. — Die Bewohner Nawodo's gehören genau derselben Rasse als die Gilberts-Insulaner an, sind aber durch Trunk noch mehr verkommen als diese, wie sie überhaupt zu den rauflustigsten Gesellen ganz Mikronesiens gehören. Unbewaffnet sieht man selten einen Mann, und Morde sollen nicht zu den Seltenheiten gehören. Freilich sind die schon seit Decennien auf Nawodo lebenden 5—7 weissen Händler sehr zweifelhafte Naturen, und namentlich durch ihren Einfluss hat die Trunksucht solche Dimensionen angenommen. Ist der Gin ausgetrunken, so finden Eingeborne wie ansässige Weisse in sauerem Palmsaft (Toddy) reichlichen und unbeschränkten Ersatz. Interessant und neu war mir die eigentümliche Fangweise des Fregattvogels (*Tachypetes aquila*) mittelst der Wurfleine, welche hier als Sport der Häuptlinge leidenschaftlich betrieben wird.

Von Nawodo aus berührten wir Ontong-Java oder die Lord Howes-Gruppe, das Nijua der Eingebornen, einen ausgedehnten Atoll mit grosser Lagune, in welche wir jedoch nicht einliefen. Die Bewohner, welche ziemlich mit Weissen vertraut sind und meist etwas Englisch sprechen, stimmen in ihren Rasseneigentümlichkeiten ganz mit den Karoliniern überein und sind jedenfalls Mikronesier. Freilich werden sie aus linguistischen Gründen zu den Polynesiern gezählt, allein ich bezweifle, ob darüber irgend ein nennenswertes Material vorliegt, um diese Stellung zu rechtfertigen, denn Ontong-Java scheint noch sehr unbekannt zu sein. Wie Carteret dazu kam, die Bewohner Nijua's als „Schwarze“ zu bezeichnen, ist mir unverständlich.

Wir gingen dann längs der Küste von Bougainville und Buka (Salomons-Inseln), die schöne Gebirgs- und Landschaftsbilder bieten, und machten dann einen kurzen Besuch der europäischen Kolonie des Marquis de Rays in Lakeliki-Bai (Metelik der Eingeborenen) an der Südostspitze Neu-Irlands. Sie werden über diese abenteuerliche Unternehmung ohne Zweifel viel besser unterrichtet sein als ich; es genügt daher hier zu erwähnen, dass wir diese mit so hohen Erwartungen angefangene Kolonie bereits in der Auflösung begriffen fanden. Wie Sie wissen, ist Lakeliki-Bai seitdem ganz aufgegeben und die Kolonie nach Irish-Cove an der Südwestküste der Insel verlegt worden. Zwei weitere Dampfer, der „Genil“ von 300 Tons unter Flagge der Negerrepublik Liberia, und der „Indus“ (jetzt

Port Breton), 1500 Tons, haben weitere Ansiedler, wie es scheint aber nicht genügend Vorräthe und Kohlen gebracht. Im Januar bestand die Kolonie*) aus 334 Köpfen, meist Italienern der untersten Klasse, und zählte mehr Frauen und Kinder als Männer. Der „Genil", welcher nun als Kriegsschiff dienen soll, 80 Mann Besatzung, Kanonen und Mitrailleusen an Bord hat, ist inzwischen nach Australien gegangen. Wer die hiesigen Gegenden nur einigermassen kennt, wird über das zum Teil leichtsinnig angefangene Unternehmen nur den Kopf schütteln und wundert sich noch mehr, dass es in Europa Menschen giebt, die in einem gänzlich unbekannten Lande aufs Geratewohl Ländereien kauften. Der Marquis muss sonderbare Ratgeber gehabt haben, die das neue Zukunftsland wohl nicht aus eigener Anschauung kannten und sich über die Hilfsquellen ganz eigentümliche Vorstellungen gemacht haben müssen. So hatte man auf edle Metalle, Kohlen, Eisen, kostbare Hölzer, Überfluss an Schildpatt, Perlmutter u. s. w. gerechnet und von Baumwollen-, Zucker- und selbst von Kaffeeplantagen glänzende Resultate erwartet, unbegreiflicher Weise für letztere aber gerade sehr ungünstige Lokalitäten gewählt. Neu-Britannien und die Salomons-Inseln bieten für Kolonisation treffliche ausgedehnte ebene Flächen, mit gutem Boden, doch ist es ein grosser Übelstand, dass es wenigstens in Neu-Britannien so sehr an Wasser mangelt. Weitere ernste Schwierigkeiten macht die Beschaffung von eingeborenen Arbeitern, denn dass in diesem Klima Europäer dazu ungeeignet sind, ist nicht abzuleugnen. Die Eingeborenen Neu-Britanniens und Neu-Irlands, vielleicht mit Ausnahme des äussersten Nordostens, denken gar nicht daran Arbeitskontrakte einzugehen, da sie selbst Plantagen zu ihrem Unterhalt besitzen und hinreichend und im Überfluss leben. So würden denn Arbeiter erst aus den Neu-Hebriden-, Salomons-, und Loyaltysinseln geholt werden müssen, was immer Zeit, Geld und viel Schwierigkeiten kostet. Die Plantagen in Viti, Tahiti und namentlich Australien haben von diesen Inselgruppen bereits soviel schwarze Arbeiter weggeführt und dieselben sind zum teil so schlecht behandelt worden, dass die Leute jetzt die Lust verloren haben. So traf vorigen Monat ein deutscher Dampfer in Neu-Britannien ein, der auf einer viermonatlichen Fahrt durch die Neu-Hebriden, die Banks-, Santa Cruz- und Salomons-Gruppe nur 32 Eingeborene für Samoa engagiert hatte. Wenn man weiss, wie hoch

*) Das unerwartet schnelle Ende der Kolonie werden Sie längst erfahren haben. Ein Schiff, welches am letzten Februar die Kolonie besuchte, fand nur die verlassenen, zum teil sehr hübschen und kostspieligen Häuser vor: von Ansiedlern keine Spur! sie hatten sich ohne Zweifel auf dem „Indus" eingeschifft und zwar offenbar in grösster Eile. Die Ursachen sind uns natürlich bis jetzt unbekannt!

die Unkosten für Dampfer in hiesigen Gegenden sind, wird man einsehen, dass diese eingebornen, zum teil noch gänzlich ungeübten Arbeiter sich pro Kopf keineswegs billig stellen. In Neu-Britannien gelang es dem Dampfer nicht einen einzigen zu engagieren, was mich nicht verwundert. Denn erstens sind diese Eingebornen sehr heimatsliebend und dann haben sie allen Grund, den Weissen zu misstrauen. Wurden doch früher Eingeborene unter dem Vorgeben einer kleinen Reise an Bord von Schiffen gelockt, aber nicht mehr zurückgebracht. Ein anderer unberechenbarer Umstand ist, dass manche der Eingeborenen, auf andere Inseln verpflanzt, das Klima nicht vertragen können, denn der Tropenbewohner ist in dieser Hinsicht viel empfindlicher und weichlicher als der Weisse. So stirbt, nach mir gewordenen Mitteilungen, von den nach den Hawaii-Inseln exportierten Gilberts-Insulanern eine unverhältnismässige Anzahl.

Ich bin nun schon über 7 Monate in Neu-Britannien, aber mit Ausnahme einiger Ausflüge an die Nordküste und nach der Duke of York-Gruppe, nicht über das Gebiet der Küsten von Blanche-Bai hinausgekommen, auch nicht in das Innere vorgedrungen. Dies wäre freilich alles ausführbar, würde aber ganz anderer Mittel und Kräfte bedürfen, als die über welche ich verfügen kann. Wie Sie wissen, bin ich auch weder Geograph noch Topograph, und für den Zoologen versprechen solche Pionierreisen verhältnismässig wenig Erfolg. Dennoch würde ich sie versucht haben, wenn ich so handeln könnte wie ich wollte und wie es mit ziemlicher Aussicht des Gelingens allein gewagt werden darf.

Immerhin darf ich Sie darauf aufmerksam machen, dass die in letzter Zeit, namentlich durch Deutsche, angebahnten Umänderungen der bisherig üblichen Namen Neu-Britannien und Neu-Irland in „Birara“ resp. „Tombara“ durchaus irrtümliche sind. Man ging, ich weiss nicht auf welche Behauptung hin, von dem löblichen Grundsatze aus, die Benennungen der Eingebornen anstatt der der europäischen Entdecker einzuführen, ein Prinzip, welches sich hier am allerwenigsten durchführen lässt. Denn thatsächlich besitzen die Eingebornen, welche in viele kleine, oft feindlich und sprachlich getrennte Stämme zerfallen, eine sehr untergeordnete und höchst beschränkte Kenntnis ihrer Heimat, und weder Neu-Britannier noch Neu-Irländer oder Salomons haben eine Ahnung der Ausgedehntheit ihres Inselbereiches, noch einen Kollektivnamen dafür. So unterscheiden die Bewohner von Blanche-Bai etliche 20 Distrikte und danach ebensoviel Ansiedlungen, besitzen aber nicht einmal einen Eigennamen für einen so beschränkten Teil, wie z. B. Kraterhalbinsel. „Birar“ ist nun nichts als ein gewisser engerer Küstenstrich zwischen Kap Palliser und Kap Gazelle, und Meinicke irrt total, wenn er annimmt, die Eingeborenen benennen mindestens den Ostteil Neu-

Britanniens so. Ganz gleich verhält es sich mit Tombara in Hinsicht auf ganz Neu-Irland. Auch hier giebt es nur Lokalnamen und so verschiedene Dialekte, man könnte füglich sagen Sprachen, dass Eingeborene der Süd- und Nordspitze sich nicht im mindesten verständigen können, wovon ich selbst Zeuge war. Obwol man von der Nordspitze Neu-Britanniens einen grossen Teil der Westküste Neu-Irlands übersehen kann, so haben die Neu-Britannier doch keinen Namen für die letztere Insel, sondern unterscheiden ganz willkürlich einen nördlichen Teil als „Lauuru" und einen südlichen „Topaija". Die Neu-Irländer heissen wiederum bei den Neu-Britanniern „Kaput", aus dem Grunde, weil die Neu-Britannier, welche zuerst mit einem europäischen Schiffe Neu-Irland besuchten, die dortigen Einwohner „Kaput" rufen hörten, womit die letzteren übrigens das für ihre Äxte so begehrte Bandeisen bezeichneten und verlangten. Sie sehen, dass es mit der geographischen Nomenklatur dieser oceanischen Gebiete eine sehr eigene Bewandtnis hat, und vieles noch im Argen liegt. Ich werde in dieser Hinsicht mancherlei Berichtigungen bringen können, ausserdem aber ein meteorologisches Journal, was ja vielleicht von einigem Werte sein dürfte. Wenigstens finde ich, dass die Wetterbeobachtungen einzelner Schiffe als von hoher Wichtigkeit bezeichnet werden, obwol sie sich meist nur auf wenige Wochen erstrecken, und so dürften meine monatelangen täglichen Beobachtungen vielleicht auch nicht ganz unnütz sein. Wenn Meinicke für Neu-Britannien Mai bis September als die Zeit des Südost-Monsun und die eigentliche Regenzeit bezeichnet, so gilt dies wenigstens für das Gebiet von Blanche-Bai nicht. Wir haben hier vielmehr seit Dezember Nordwest-Monsun und Regenzeit, wenn beides auch nicht permanent ist, sondern vielfach wechselt, und ich habe Beobachtungen Anderer von früheren Jahren, die ganz übereinstimmen.

Konnte ich für Geographie und Meteorologie kaum etwas thun, so habe ich desto fleissiger in Zoologie, Anthropologie und Ethnologie gearbeitet und darin nennenswerte Sammlungen und Beobachtungen zusammengebracht, die, wie ich annehmen darf, später einmal die Grundlage zur besseren Kenntnis bilden werden. Was Peschel, Meinicke, Gerland und andere auf Grund der bisherigen geringen Nachrichten über Neu-Britannien sagen, ist zum teil total irrig, besonders da diese Kompilatoren generalisieren, was bei diesem Teile Melanesiens jetzt noch viel zu verfrüht ist, oder nach vagen Andeutungen eigene Ergänzungen machen, die zum teil ganz grundlos sind. So lässt Meinicke die Neu-Britannier irdene Töpfe verfertigen, weil er es nur für Zufall hält, dass man Töpferei bisher nur auf den Admiralitäts-Inseln beobachtete. Aber gerade das letztere ist richtig, und diese Inseln sind die einzigen im ganzen östlichen Melanesien, wo man Töpfe zu machen versteht. Ganz

ähnlich verhält es sich in Bezug auf eine Menge anderer Angaben über Sitten und Gebräuche, wie dies ja auch nicht anders der Fall sein kann. Die wenigen Forschungsexpeditionen hielten sich hier viel zu kurze Zeit auf, um gründlichere Studien anzustellen, und selbst für den, welcher so gut mit den Eingeborenen bekannt ist, ich kann sagen beliebt bei ihnen ist, wie ich, bleiben noch viele, viele Fragen, deren Lösung späteren Forschern verspart bleibt. Es wird dafür vor Allem Leute benötigen, welche sich an Ort und Stelle des Studiums der Sprachen annehmen, und solche werden ohne Zweifel zu weit gründlicheren und interessanteren Resultaten gelangen, als ich es vermochte.

Soweit meine Beurteilung der hiesigen Eingeborenen reicht, verdienen dieselben keineswegs die Bezeichnung „Wilde", sondern sind entschieden höher entwickelt und besser veranlagt, als die meisten Mikronesier, denen die grosse Armut ihrer Inseln allerdings unübersteigliche Grenzen setzte. Auch das wilde Aussehen kann nur dem Fremdling auffallen und hat grossenteils in der grotesken Bemalung des Körpers und wüsten Haupthaares seinen Grund. Bei näherer Untersuchung findet man als vorherrschend einen gutmütigen, oder dummen, zu öfters Schlauheit verratenden Gesichtsausdruck und einzelne Physiognomien, die sich eigentlich nur durch die Verschiedenheit in Hautfärbung und Haar von gewissen Weissen unterscheiden. Wenn Meinicke als Hauptzug des Charakters „Argwohn, Misstrauen, ängstliche Scheu" bezeichnet, so kann dies in beschränktem Grade höchstens von dem weiblichen Geschlecht gelten, das sich sehr zurückhaltend beträgt und erst bei näherer Bekanntschaft zutraulich, aber nie vertraulich wird. Die musterhafte Keuschheit und das anständige Betragen der hiesigen Frauen und Mädchen fällt dem aus Mikronesien kommenden Reisenden besonders wohlthuend auf und scheint sich kaum mit der allgemeinen Nacktheit zu vertragen. Aber die Männer, eigentlich alle Familienglieder, wachen streng über die Tugend der Weiber, von denen viele Mädchen schon als Kinder verlobt d. h. gekauft werden und dann tabu sind. Auch sonst scheint das Familienleben ein durchaus glückliches zu sein, und die Stellung der Frauen ist nicht entfernt so untergeordnet, als wie ich dies bei manchen anderen, namentlich muhammedanischen Völkern fand. Für diese ziemlich ebenbürtige Stellung der Frauen, die freilich nicht an allen Festlichkeiten der Männer teilnehmen dürfen, spricht neben vielem anderen der Umstand, dass sie genau mit denselben, ich möchte sagen, militärischen Ehren begraben werden als die Männer. Begräbnisse bilden nämlich die bedeutendste Festlichkeit im Leben der Neu-Britannier, die oft Tagelang dauern und besondere Nachfeiern geniessen. Freilich geht es dabei, nachdem der erste Schmerz überwunden ist, meist sehr lustig,

aber nicht roh her, und Essen und Tanz spielen die Hauptrolle. Die Gestorbenen werden je nach ihrem Range in der eigenen oder in besonders errichteten Hütten begraben. Deshalb sieht der Uneingeweihte nirgends Zeichen von Begräbnisplätzen, und darauf hin wagte ein Reisender frischweg die kühne Vermutung, die Eingebornen würden ihre Verstorbenen wohl einfach auffressen! — Ausser Begräbnissen werden Geburten, Verlobungen, Heiraten und andere Familienfeste gefeiert, an denen gewöhnlich alle Dorfbewohner teilnehmen, und ich sah noch nirgends ein so fröhliches und heiteres Völkchen als gerade hier. Bei allen solchen Festen herrscht eine so musterhafte Ordnung, wie dies in Europa nicht immer stattfindet.

Neu-Britannien ist ein reiches und fruchtbares Land, aber die Eingeborenen müssen, wie anderswo, erst säen, ehe sie ernten können, und ihre sauber angelegten und gepflegten Pflanzungen von Bananen und Yams, welche die Hauptnahrung bilden, setzten mich allenthalben in Erstaunen. Nicht minder die Sauberkeit ihrer Hütten und Höfe, wie die der Dörfer selbst. Sie cultivieren übrigens nicht blos essbare Gewächse, sondern auch Zierpflanzen, namentlich buntfarbige hochstämmige Blattpflanzen, und wissen damit bei Festen die betreffenden Hütten und Plätze hübsch zu dekorieren, wie sie in dieser Beziehung überhaupt einen Geschmack bekunden, über den ich mich oft wunderte.

Die Neu-Britannier sind Fremden gegenüber zwar sehr bettelhaft, aber nicht minder geschickt im Handel, für den sie als besonderes Verkehrmittel das Muschelgeld, Diwarra, besitzen, das in der Verwendung genau unserem Gelde entspricht. Es giebt daher, obwohl äusserlich nicht unterscheidbar, Arme, Bemittelte, Reiche, Schwerreiche, ganz ähnlich wie bei uns, sogar reiche Mädchen und Frauen. Ganz wie man in Amerika von Jemanden sagt: „der ist eine Million werth“, so heisst es hier: „der ist 10 oder mehr Ringe Diwarra werth“. Die aufgereihten sehr kleinen Muscheln werden nämlich in Ringe, von der Grösse eines Wagenrades, geflochten und diese Ringe, Tambu, bilden den eigentlichen Reichtum, welcher meist zum Range eines Kjap (von Kapitän = Häuptling) führt, mit dem aber keine sonderliche Macht verknüpft ist.

Wie die meisten, oder wohl alle Südinsulaner stehlen auch die Neu-Britannier, sind zur Lüge geneigt, überhaupt unzuverlässig und besitzen weder Anhänglichkeit noch Dankbarkeit. Indess sind sie meist nur Gelegenheitsdiebe und lassen dabei noch manche Gelegenheit unbenutzt, obwohl sie bei einzelnen Diebstählen mit gewisser Überlegung und Raffinement handeln. Unter sich stehlen sie wohl kaum oder doch nur wenig, und Plantagen wie Cocospalmen sind unverletzlich; sie bestrafen übrigens Diebstähle unter sich. Man kann

ähnlich verhält es sich in Bezug auf eine Menge anderer Angaben über Sitten und Gebräuche, wie dies ja auch nicht anders der Fall sein kann. Die wenigen Forschungsexpeditionen hielten sich hier viel zu kurze Zeit auf, um gründlichere Studien anzustellen, und selbst für den, welcher so gut mit den Eingeborenen bekannt ist, ich kann sagen beliebt bei ihnen ist, wie ich, bleiben noch viele, viele Fragen, deren Lösung späteren Forschern verspart bleibt. Es wird dafür vor Allem Leute benötigen, welche sich an Ort und Stelle des Studiums der Sprachen annehmen, und solche werden ohne Zweifel zu weit gründlicheren und interessanteren Resultaten gelangen, als ich es vermochte.

Soweit meine Beurteilung der hiesigen Eingeborenen reicht, verdienen dieselben keineswegs die Bezeichnung „Wilde", sondern sind entschieden höher entwickelt und besser veranlagt, als die meisten Mikronesier, denen die grosse Armut ihrer Inseln allerdings unübersteigliche Grenzen setzte. Auch das wilde Aussehen kann nur dem Fremdling auffallen und hat grossenteils in der grotesken Bemalung des Körpers und wüsten Haupthaares seinen Grund. Bei näherer Untersuchung findet man als vorherrschend einen gutmütigen, oder dummen, zu öfters Schlauheit verratenden Gesichtsausdruck und einzelne Physiognomien, die sich eigentlich nur durch die Verschiedenheit in Hautfärbung und Haar von gewissen Weissen unterscheiden. Wenn Meinicke als Hauptzug des Charakters „Argwohn, Misstrauen, ängstliche Scheu" bezeichnet, so kann dies in beschränktem Grade höchstens von dem weiblichen Geschlecht gelten, das sich sehr zurückhaltend beträgt und erst bei näherer Bekanntschaft zutraulich, aber nie vertraulich wird. Die musterhafte Keuschheit und das anständige Betragen der hiesigen Frauen und Mädchen fällt dem aus Mikronesien kommenden Reisenden besonders wohlthuend auf und scheint sich kaum mit der allgemeinen Nacktheit zu vertragen. Aber die Männer, eigentlich alle Familienglieder, wachen streng über die Tugend der Weiber, von denen viele Mädchen schon als Kinder verlobt d. h. gekauft werden und dann tabu sind. Auch sonst scheint das Familienleben ein durchaus glückliches zu sein, und die Stellung der Frauen ist nicht entfernt so untergeordnet, als wie ich dies bei manchen anderen, namentlich muhammedanischen Völkern fand. Für diese ziemlich ebenbürtige Stellung der Frauen, die freilich nicht an allen Festlichkeiten der Männer teilnehmen dürfen, spricht neben vielem anderen der Umstand, dass sie genau mit denselben, ich möchte sagen, militärischen Ehren begraben werden als die Männer. Begräbnisse bilden nämlich die bedeutendste Festlichkeit im Leben der Neu-Britannier, die oft Tagelang dauern und besondere Nachfeiern geniessen. Freilich geht es dabei, nachdem der erste Schmerz überwunden ist, meist sehr lustig.

aber nicht roh her, und Essen und Tanz spielen die Hauptrolle. Die Gestorbenen werden je nach ihrem Range in der eigenen oder in besonders errichteten Hütten begraben. Deshalb sieht der Uneingeweihte nirgends Zeichen von Begräbnisplätzen, und darauf hin wagte ein Reisender frischweg die kühne Vermutung, die Eingebornen würden ihre Verstorbenen wohl einfach auffressen! — Ausser Begräbnissen werden Geburten, Verlobungen, Heiraten und andere Familienfeste gefeiert, an denen gewöhnlich alle Dorfbewohner teilnehmen, und ich sah noch nirgends ein so fröhliches und heiteres Völkchen als gerade hier. Bei allen solchen Festen herrscht eine so musterhafte Ordnung, wie dies in Europa nicht immer stattfindet.

Neu-Britannien ist ein reiches und fruchtbares Land, aber die Eingeborenen müssen, wie anderswo, erst säen, ehe sie ernten können, und ihre sauber angelegten und gepflegten Pflanzungen von Bananen und Yams, welche die Hauptnahrung bilden, setzten mich allenthalben in Erstaunen. Nicht minder die Sauberkeit ihrer Hütten und Höfe, wie die der Dörfer selbst. Sie cultivieren übrigens nicht blos essbare Gewächse, sondern auch Zierpflanzen, namentlich buntfarbige hochstämmige Blattpflanzen, und wissen damit bei Festen die betreffenden Hütten und Plätze hübsch zu dekorieren, wie sie in dieser Beziehung überhaupt einen Geschmack bekunden, über den ich mich oft wunderte.

Die Neu-Britannier sind Fremden gegenüber zwar sehr bettelhaft, aber nicht minder geschickt im Handel, für den sie als besonderes Verkehrmittel das Muschelgeld, Diwarra, besitzen, das in der Verwendung genau unserem Gelde entspricht. Es giebt daher, obwohl äusserlich nicht unterscheidbar, Arme, Bemittelte, Reiche, Schwerreiche, ganz ähnlich wie bei uns, sogar reiche Mädchen und Frauen. Ganz wie man in Amerika von Jemanden sagt: „der ist eine Million werth“, so heisst es hier: „der ist 10 oder mehr Ringe Diwarra werth“. Die aufgereihten sehr kleinen Muscheln werden nämlich in Ringe, von der Grösse eines Wagenrades, geflochten und diese Ringe, Tambu, bilden den eigentlichen Reichtum, welcher meist zum Range eines Kjap (von Kapitän = Häuptling) führt, mit dem aber keine sonderliche Macht verknüpft ist.

Wie die meisten, oder wohl alle Südinsulaner stehlen auch die Neu-Britannier, sind zur Lüge geneigt, überhaupt unzuverlässig und besitzen weder Anhänglichkeit noch Dankbarkeit. Indess sind sie meist nur Gelegenheitsdiebe und lassen dabei noch manche Gelegenheit unbenutzt, obwohl sie bei einzelnen Diebstählen mit gewisser Überlegung und Raffinement handeln. Unter sich stehlen sie wohl kaum oder doch nur wenig, und Plantagen wie Cocospalmen sind unverletzlich; sie bestrafen übrigens Diebstähle unter sich. Man kann

die Neu-Britannier auch nicht arge Mörder nennen. Unter einander finden allerdings zuweilen kleine Fehden statt, wenn man sich nicht vorher einigen kann, aber sie unternehmen keine eigentlichen Raubzüge, um Beute, namentlich an Erschlagenen, zu machen, wie man dies bei Menschenfressern eigentlich als selbstverständlich voraussetzt. Allerdings sind sie noch heut Anthropophagen, allein nur in beschränktem Grade. Nur im Kriege Erschlagene werden, und zwar nur von den Männern, gegessen. Es giebt übrigens Männer, welche Menschenfleisch ebenso sehr verabscheuen als Schweinefleich. Da ihre Kriege gewöhnlich sehr kurz und ziemlich unblutig sind, so begnügt man sich mit ein oder ein paar Gefallenen. Ich selbst war bisher nur einmal Zeuge einer Menschenschlächterei, oder kam vielmehr gerade dazu, als ein Erschlagener ausgeschlachtet wurde. Es war ein Mann mehr aus dem Innern, aus einem Distrikte, der im Missionskriege heimgesucht worden war, und dessen Bewohner seitdem aus Rache mehrere Leute von Matupi totgeschlagen und aufgegessen haben sollten. Darauf hin unternahmen nun 6 Malupiten wiederum einen Rachezug nach jenem Distrikte, erschlugen dort 2 Männer, verloren aber zwei der ihrigen, die sie ebenfalls mitbrachten und begruben. Einer der getöteten Feinde wurde, weil er mit einer Hautkrankheit behaftet war, in die Bai geworfen, den andern zerschnitt und verteilte man unter die siegreichen Mörder und ihren Anhang. Verkauft wurde von dem Fleische übrigens nichts, dagegen erhielten die Sieger von dem Häuptling, der sie zu diesem Raubzuge abgeschickt hatte, viel Diwarra. Ich brauche nicht erst zu sagen, dass es ein schrecklicher Anblick war, einen toten Menschen so zerteilen zu sehen, allein es ging dabei so ruhig zu, als schlachtete man ein Schwein aus, keinerlei Aufregung, Gebrüll, Kriegstänze oder dergl. Weiber waren nicht zugegen. Da weder der christliche König Daniel Tauropale, noch irgend ein Missionär der Insel Einspruch gegen diese Schauderscene erhoben, so fühlte ich mich umsoweniger dazu veranlasst, als ich mit nur 3 Weissen allein auf der Station war, auf der sich sonst nur noch einige, meist kranke Eingeborene anderer Inseln befanden. Ich vermochte deshalb nicht, ebenso wohl aus anderen Gründen, mit Gewalt entgegen zu treten. Bis jetzt ist übrigens kein Weisser auf Neu-Britannien [illegible] worden, und ich fühlte nicht sonderlich Lust, den Ruhm davon getragen zu haben, vielleicht der erste zu sein.

Im Ganzen wurden seit etwa 5 Jahren, seitdem Weisse sich an einigen wenigen Plätzen Neu-Britanniens beständig aufhalten, 18 Fremde ermordet, davon [illegible] durch Weisse oder farbige Fremde selbst und nur [illegible] durch Eingeborene, bei denen kein anderes Motiv als Raub vorliegen [illegible]. Ich will die Eingeborenen übrigens keineswegs als [illegible] aber ich kann auf Grund vieler Nachrichten als

vorurteilsfreier Berichterstatter nicht anders sagen, als: sie sind viel weniger schlimm als ihr Ruf! Man muss dabei nicht vergessen, dass manche Morde durch die Fremden provociert wurden, die nicht selten Eingeborene zuerst erschossen oder andere Racheakte ausübten. So wurden im Jahre 1878 von den Eingeborenen 4 Vitileute, sogenannte Missionäre, die sich zuweit ins Innere gewagt hatten, erschlagen und — aufgegessen, ganz nach Landesbrauch, denn ein Vitianer ist ja in den Augen der Kanaka, und mit Recht, ein Kanaka wie sie selbst. Darauf hin wurde als Schreckmittel ein für hiesige Gegenden grossartiger Vergeltungskrieg unter der Ägide der Mission geführt, bei dem mehr als 100, vielleicht 200 meist ganz unbeteiligte unschuldige Küstenbewohner, darunter Frauen und Kinder, erschossen und totgeschlagen, ihre Dörfer angezündet, ihr Reichthum, Diwarra, von den mit den Christen verbündeten Heiden geraubt wurden. Nach meiner Ansicht hat das christliche Missionswerk mit dieser That sich kein Ehrendenkmal gesetzt, wenn auch die meisten hiesigen Weissen anderer Meinung sind. Dass die Eingebornen die abgenagten Handknochen der erschlagenen Teachers, sauber in Bananenblätter gehüllt, an den Missionär Brown sandten, mit der Weisung, sie würden demnächst mit allen Fremdlingen so verfahren, ist einfach eine hübsch erfundene Fabel. Trotz des Schreckens, der durch den Kriegszug verbreitet wurde, hat die Mission nach fast fünfjähriger Thätigkeit keine sonderlichen Erfolge aufzuweisen, und bis jetzt nur etwa 50 Proselyten in Neu-Britannien gemacht. Es ist überhaupt schade um die grossen Summen, welche für die Mission angewendet werden und welche Witwen, Waisen und Armen des Heimatlandes viel besser zu statten kämen, denn dieses Volk ist für das Christenthum zunächst noch nicht entfernt reif. Doch ist man ja meist mit einem Schein von Civilisation zufrieden, der selten über das Umbinden von einem Lavalava (Lendentuch) und „Sabbathruhe" hinausgeht. Letztere nehmen die ohnehin faulen Eingeborenen, die ja immer Sonntag haben, am ersten an, werden daher in ihrer Faulheit nur noch bestärkt. Die farbigen Missionäre gehen übrigens zuweilen mit Aufrechthaltung des Sabbaths so rücksichtslos vor, als wenn sie bereits Herren und Herrscher des Landes wären. So verbot neulich ein solcher Missionär den Eingeborenen, die von einer europäischen Firma zum Einkauf von Cocosnüssen an die Küste geschickt waren, das Geschäft, weil es Sonntag sei, und kam gleich mit dem geladenen Gewehr herbei, zugleich die Weisung gebend, bei Wiederholung das Boot zu zerschlagen.

Zum Beweise, wie scheusslich sich oft Weisse den Eingeborenen gegenüber aufführen und welche Beispiele durch erstere den letzteren gegeben werden, will ich erwähnen, dass sicher beglaubigte Fälle bekannt sind, wo Eingeborene gegen Bezahlung von Weissen auf-

unausgesetzten Färbens oder vielmehr Einpuderns mit pulverisiertem Kalk, Eisenocker, gelber oder schwarzer Farbe, womit schon beim Säuglinge begonnen wird. Kalkwasser, wie Meinicke angiebt, kommt dabei nicht in Anwendung. Durch den steten Gebrauch dieser Mittel wird das Haar zugleich sehr brüchig, so dass man eine ganze Locke leicht durchreissen kann. In dieser kräuselig-wolligen Beschaffenheit stimmen alle von mir gesehenen Melanesier (von Neu-Britannien, Neu-Irland, Salomons J., St. Cruz-Gruppe, Neu-Hebriden, Viti) im grossen und ganzen überein, doch finden sich mancherlei Modifikationen. So ist das Haar zuweilen mehr flockig und nähert sich sehr dem der Hermites-Insulaner, die wie die Anchorites noch zu Mikronesiern gerechnet werden müssen. Bei Vitianern ist das Haar nicht so fein-kräuselig, sondern mehr schlicht, schwarz mit röthlichen Spitzen, da es die Leute, welche ich untersuchte, meist kurz geschoren tragen. Ich meine damit übrigens ächte Vitianer, nicht jene durch Vermischung mit Tongesen hervorgegangene hellere Küsten-Bevölkerung.

Ganz ähnlich wie mit der Haarbildung verhält es sich bezüglich der Hautfärbung. Im allgemeinen sind die Neu-Britannier dunkler als Mikronesier, von kaffee- oder chokoladenbrauner Farbe, und entsprechen einer Farbe, die zwischen No. 28 und 29 der Broca'schen Farbentabelle liegt, die übrigens zur richtigen Bezeichnung der Nuancen noch ziemlich unzureichend ist. Doch giebt es auch dunklere und namentlich verhältnismässig häufig ansehnlich hellere Individuen, deren Färbung fast mit No. 30 übereinstimmt und die dann so hell wie die Mikronesier sind. Diese hellen Individuen treten zum teil familienweis auf, sind aber keineswegs die Folge einer Mischung mit anderen Völkern. Man trifft solche helle Personen allenthalben in Melanesien, sowohl unter Neu-Irländern als Salomons. Von letzteren beiden Inselgruppen habe ich seither so viele Personen gesehen und genau mit hiesigen vergleichen können, dass ich mir ein Urteil wohl erlauben darf. Darnach finde ich keinen Grund zu irgend einer Abtrennung in besondere Rassen. Vielleicht sind die Neu-Irländer im ganzen etwas dunkler, und unter Salomons findet man häufig Leute, die fast so dunkel als Neger sind (bis No. 42 und 27); es muss aber ausdrücklich bemerkt werden, dass diese Färbung keineswegs für bestimmte Inseln konstant ist.

Meine Sammlungen werden für eine Menge derartiger Fragen reiche Materialien liefern und sie dürften wohl die vollständigsten sein, welche bisher in diesem Gebiete gemacht wurden. Sie gingen vor ein paar Tagen in 44 Kisten (darunter allein 32 mit ethnographischen und anthropologischen Objecten) in einem Segelschiffe nach Europa ab, dürften wohl aber nicht vor August d. J. in Besitz der Königl. Museen in Berlin sein. Ich sandte über 1000 Ethnographica heim, dar-

unter über 750 Nummern aus Neu-Britannien, welche fast alle Arbeiten der Eingeborenen darstellen, unter denen sich manche sehr beachtenswerte befinden. Von besonderem Interesse sind namentlich die Steingeräte (Knaufe zu Keulen und Axtklingen) schon deshalb, weil sie, wenigstens in diesem Teile Neu-Britanniens, nicht mehr angefertigt werden. Obwohl die hiesigen Eingeborenen verhältnismässig viel Feuerwaffen besitzen, so bedienen sie sich bei Fehden doch ihrer eigenthümlichen Wehrgeräte, unter denen hölzerne Wurfspeere, Schleuder und Stein oben anstehen. Keulen, in verschiedener Form, kommen erst in zweiter Linie in Anwendung. Pfeil und Bogen werden hier, wie in Neu-Irland nicht benutzt, obwohl dieselben nicht unbekannt sind. Im ganzen stehen die Neu-Britannier in ihren Erzeugnissen von Geräten etc. über den meisten Mikronesiern, werden aber wiederum bei weitem von den Neu-Irländern übertroffen, die namentlich in Holzschnitzarbeit Bewunderungswerthes leisten. Ganz besonders schön sind ihre phantastisch geschnitzten und zum teil geschmackvoll bemalten Tanzmasken, sowie manche andere Sachen. Ich sandte über 150 Gegenstände von Neu-Irland, welche eine Menge kunstvolle Ornamente enthalten. Von ganz besonderer Schönheit sind die Erzeugnisse der Salomons-Inseln, woher ich verschiedenes sehr Interessante erhielt und nach Berlin einsandte. Die Waffen, namentlich Keulen, aus sehr hartem Holze, sind von einer Sauberkeit der Ausführung, wie man dieselbe nicht schöner verlangen kann, und die feine und zierliche Flechtarbeit in bunten gefälligen Mustern würde auch bei uns als Kunstgewerbe gelten. Leider gelang es mir bisher nicht, selbst jene Inseln (Admiralitäts-, Hermites-Inseln etc.) besuchen zu können, die wiederum in manchen Zweigen alles bisher Gesehene übertreffen. So erhielt ich von den Hermites aus Holz geschnitzte Kalklöffel von bewunderuswerther Ausführung in Muster und Arbeit.

Für die Craniologie dürften 170 Schädel von Neu-Britanniern ein reiches Material zu Studien liefern, namentlich in Verbindung von 65 Gesichtsmasken in Gyps, die es mir glücklicher Weise gelang abzugiessen. Auf meine Sammlung von Rasseköpfen bin ich überhaupt stolz, denn ich glaube, dass dieselbe für die Völker der Südsee bisher unerreicht dasteht. Sie zählt bis jetzt 116 Nummern, welche 32 Insulaner, meist Mikronesier und Melanesier, repräsentieren. Haarproben sind nicht vergessen und werden namentlich zur mikroskopischen Untersuchung für Melanesier ein willkommenes Material bieten. Am liebsten hätte ich freilich eine ganze Familie lebend mitgebracht, allein dies würde ganz andere Mittel erfordern, und auf meine diesbezüglichen Anträge in Europa erhielt ich leider keine Antwort. Hiesige Eingeborne dürften überhaupt kaum zu einer solchen Reise geneigt sein, und selbst meine Burschen, die schon



monatelang bei mir thätig sind, würden das Weite suchen, sobald ich mich zur Abreise anschicke, obwohl sie mir wiederholt versprochen, mich nach „place bolong you" zu begleiten.

Auf dem Gebiete der Zoologie darf ich mit meinen Sammlungen, die über 12 000 Exemplare (darunter c. 200 Säugetiere, 700 Vögel, 500 Reptilien, 500 Fische, 2000 Insekten etc.) wohl zufrieden sein, wenn ich auch nicht erwarte, viel Neues zu bringen, was sich ja überhaupt erst bei der wissenschaftlichen Bearbeitung ergeben wird. Für Novitäten, wenigstens innerhalb der Wirbeltiere, kam ich überhaupt zu spät, da der eifrige Missionar G. Brown, welcher schon seit 1875 hier sammelte, wohl bereits die meisten erhielt und zur wissenschaftlichen Bearbeitung nach London sandte. Immerhin habe ich in Anbetracht der kurzen Zeit gethan, was ich konnte, und z. B. von 110 aus Neu-Britannien bekannten Vogelarten 93 gesammelt, von 24 Arten Säugetiere 23, die bisher nachgewiesenen 21 Arten Reptilien auf 36 gebracht u. s. w. Im ganzen ist Neu-Britannien arm an eigentümlichen Arten, deren es nur 20 aufzuweisen hat (13 durch Brown entdeckt), darunter kein einziges eigenes Genus. Zum Vergleich mag angeführt sein, dass vor Beginn der Thätigkeit Browns aus diesem Gebiete nur 12 Vogelarten bekannt waren. — An das Königl. mineralog. Museum sandte ich eine kleine Sammlung, welche die Hauptvorkommnisse des hiesigen noch thätigen Kraters und der 1878 infolge einer Erruption desselben entstandenen neuen Insel repräsentiert.

Über meine weiteren Pläne vermag ich nichts Bestimmtes mitzutheilen. Zunächst erwarte ich eine Gelegenheit nach Australien; wann sich dieselbe aber bieten wird, ist noch nicht entfernt vorauszusehen, da die Verbindung mit Australien im ganzen doch eine sehr seltene ist. Sollten meine für das Jahr 1881 in Berlin vorgelegten Pläne genehmigt werden, so würde ich auf der Rückreise noch versuchen, Neu-Guinea, sowie einige Teile des indischen Archipels zu besuchen, was ich namentlich im Hinblick auf vergleichende Völkerstudien für sehr wichtig halte.

XVIII.

Reisen im südlichen Persien 1879.

Von A. Houtum Schindler, General in Diensten S. M. des Schah und Ober-Inspektor der persischen Telegraphen.

Mitgetheilt durch Prof. H. Kiepert.

(Hierzu eine Karte, Taf. XII.)

VI. Von Kâschân nach Ispahân, über Nâtanz.

Januar 1879*).

Von Kâschân bis Abûzeidâbâd, 20 miles. Ein paar miles von Kâschân geht der Weg, der durchweg sehr gut ist, durch einen Arm der Sandwüste, die sich nach Osten hinzieht um sich dort mit der grossen Salzwüste zu vereinigen. Der Boden ist hier durch feinen Sand, der schon durch den sanftesten Wind emporgewirbelt sich als Wanderdünen fortbewegt, gebildet. Dieser feine Sand hört einige miles weiter auf; der Boden besteht aus grobkörnigem, aus Verwitterung der südlich gelegenen Gebirge entstandenen Sand und kleinen spitzigen Steinen. Neun miles von dem Stadtthore ist eine von Regenwasser gefüllte Cisterne. Das Wasser kommt von den Bergen, dem Kûhrûd-Gebirge mit seinen neun bis zehn tausend Fuss hohen Gipfeln und fliesst leicht über den harten und glatten grobkörnigen Sandboden. Bei Mazraʿah-i nô fängt der feine Sand wieder an. Die beweglichen Dünen sind hier 15—20 Fuss hoch, ihre Richtung ist OSO. — WNW. 4½ miles von der Cisterne liegt das kleine, beinahe von den Dünen begrabene Dorf Schâhriârî mit 20 Häusern und etwas weiter das kleine Dorf Rîdjen, ein Name, der passend von *rîg* (auch *rîdj* ausgesprochen) d. i. Sand, abgeleitet werden kann. Die Felder dieser Dörfer haben auf der Windseite sechs bis sieben Fuss hohe Mauern, gegen welche der Sand sich anhäuft; von der Spitze der

*) Den ersten Theil dieser Reise von Teherân bis Kaschân machte Hr. Schindler auf der hinlänglich bekannten grossen Poststrasse über die einförmige Hochebene, welche zu keinen neuen Detailaufnahmen, nur zu vervielfachten Höhenmessungen Veranlassung gab, deren Wiederholung hier überflüssig erscheint, da sie auf der Kartenskizze vollständig eingetragen sind (die mit unterstrichenen Namen mittels des Hypsometers, die Zwischenpunkte mit einem Aneroïd gemessen). Der Brief (Ispahân, 6. Februar 1879), worin Hr. Sch. mir dies mittheilt, enthält noch folgenden Zusatz zu seinem Itinerar vom Juli 1877 (Bd. XIV, 1879, S. 60): „Der Kerdj- oder Kertsch-Fluss geht angeblich von Gulpâigân durch den Distrikt Kezzâz, wo er Dôâb (Zweiwasser) genannt wird und dann in den Qarasû, den die grosse Poststrasse bei Qom auf der Brücke Pûl-i-Dellâk überschreitet".

Mauer wird der Sand bis zur nächsten Mauer geweht, eine Strecke von dreissig bis vierzig Metern, die sandfrei bleibend zum Ackerbau benutzt wird. Das Wasser dieser Dörfer kommt durch unterirdische Kanäle (*qanât*) von den südlichen und südwestlichen Bergen. Im Norden, am Fusse des Sîâh Kûh, ist ein Arm der Salzwüste. Die beweglichen Dünen hören kurz hinter Schâhriârî auf. 4½ miles weiter liegt das grosse Dorf Abûzeidâbâd, gewöhnlich Bûzâbad genannt, mit 300 Häusern, einem Posthause, einem neugebauten und einem alten Karawanserai, 3686 Fuss über dem Meere.

Von Abûzeidâbâd bis Châledâbâd, 18⅓ miles. Etwas mehr als eine mile von Abûzeidâbâd passiert man ein Heiligengrab und erreicht drei miles weiter das kleine Dorf Yezdîlû, auch mit einem Heiligengrabe versehen. Man geht jetzt über zwanzig bis dreissig Fuss hohe Sandhügel. Der stark mit Salz vermengte Boden ist schneeweiss und erzeugt nur hier und da einige dürre Stauden und Kräuter. Ungefähr 4 miles weiter, in einer kleinen, flachen, von 60—80 Fuss hohen Hügeln begrenzten und von salzigem Boden bedeckten Hochebene ist eine Cisterne, Hauz-i Dûgh genannt. Der Weg verlässt die Hügel und tritt dann in eine flache grobkörnige Sandebene. Ungefähr 8 miles von der Cisterne liegt das Dorf Dehâbâd mit 180 Häusern. Das kleine Dorf Pambî mit 20 Häusern liegt ein paar miles links. 2½ miles von hier erreicht man das Dorf Châledâbâd, auch Cheld- und Chertâbâd genannt, mit einem Posthause, Karawanserai, einer Moschee und 200 Häusern, 4015 Fuss über dem Meere.

Châledâbâd bis Nâtanz, 14¾ miles. Man verlässt den Yezder Postweg, der südöstlich nach Nâ'în führt und geht in südlicher Richtung den Bergen zu, an einer Wassermühle vorbei und dann stark bergauf. Ungefähr 8 miles von Châledâbâd, am Eingange in die Berge, steht ein Thurm auf einem Berge über dem Wege. Man ist hier 470 Fuss höher als Châledâbâd. Der Weg geht nun durch das jetzt trockene Bett eines Bergstromes, hohe schneebedeckte Berge liegen an beiden Seiten. Der direkte Weg nach Ispahân geht links ab über Chafr, der Weg nach Nâtanz rechts. Man lässt die Dörfer Gezân mit 60 Häusern, Dastdjird mit 25 Häusern, Chafr mit 60 Häusern, und Djârîân mit 25 Häusern, links liegen und erreicht 6¾ miles vom Thurme am Eingange des Gebirges, die hübschgelegene Districtshauptstadt Nâtanz von ungefähr 3000 Einwohnern. Der District bezahlt an die Regierung eine jährliche Steuer von 18,000 Tomân (144,000 Mark) und hat 72 Dörfer. Nâtanz ist berühmt wegen seiner Birnen; die besten erzeugt das Dorf Tâmeh. Die Stadt Nâtanz hat mehr verfallene als bewohnte Häuser, einen kleinen

Bazar, einige öffentliche Bäder, ein Karawanserai, einige Moscheen und ein altes Grab mit einem 123½ Fuss hohen Thurm oder Minaret, der im Jahre 715 der Flucht (1315 n. Chr.) gebaut ist. Das Grab einer Schwester des Imâm Rezâ, Rukníeh Chatûn genannt, liegt auf einem Berge im Nord-Westen der Stadt, und auf einem spitzen Bergkegel im Süden der Stadt steht ein achteckiger Thurm, Gumbez-i-Bâz (der Falkenthurm) genannt, das Grab eines der Falken des Schah 'Abbâs. Nâtanz liegt 6060 Fuss über dem Meere. Das hohe Gebirge südwestlich von Nâtanz heisst Kûh-i-Kargiz.

Von Nâtanz bis Sardehan, 20 miles. Man lässt die Dörfer Râhen, Haft-Uschteh, Weschweschâd und Serischk links, das Dorf Tâmeh mit vielen Birnbäumen rechts liegen und ersteigt nach 4 miles den 6375 Fuss hohen Nâtanzer Pass. Absteigend lässt man ein schönes Thal mit fünf oder sechs grossen Dörfern links liegen, und geht wieder bergauf bis man 5½ miles vom Nâtanzer Pass eine Höhe von 6645 Fuss über dem Meere erreicht. Einen steilen Abhang hinunter und dann durch ein steiniges Thal mit schroffen Felsen an beiden Seiten, gelangt man 2½ miles weiter an die Ruine eines alten, der Sage nach von Schâh ʿAbbâs gebauten Karawanserais, hinter welchem ein kleiner Bergstrom in schnellem Lauf nach Osten fliesst. Ein viereckiges thurmartiges Gebäude mit dicken Steinmauern steht noch, alle andern Mauern liegen in Trümmern. Hunderte von Rebhühnern sassen hier auf den Ruinen und fielen den Flinten ein leichtes Opfer. Das kleine Dorf Qalaʿah-i Hamzeh liegt etwas weiter auf der linken Seite des Weges. Ungefähr 2 miles von der Ruine teilt sich der Weg, der rechte, mir von früher schon bekannte, geht über Kescheh, Tarch und Mûrtschehchâr nach Ispahân, der linke, den ich jetzt wählte, geht über Sardehan und Dumbî nach Ispahân. Man geht jetzt wieder bergauf, passiert die kleinen Dörfer Pâbucht und Nîyeh, im tieferen Ende eines dürren Felsbodens an vielen kleinen Quellen, die dem Hauptthale zufliessen, vorbei und erreicht ungefähr 7 miles von der Ruine die Passhöhe von Sardehan, 7150 Fuss über dem Meere. Unmittelbar dahinter liegt das halb verfallene Karawanserai von Sardehan. Das kleine Dorf mit 2 Häusern liegt ½ mile hinter dem Karawanserai an den höchstgelegenen Quellen des Flusses, 7183 Fuss über dem Meere, und hat zwei Maulbeer- und einige Aprikosenbäume und ein paar Gerstenfelder.

Von Sardehan bis Dumbî, 19½ miles. Bergauf 4½ miles zur Passhöhe, 8098 Fuss über dem Meere. Dann langsam bergab, 2 miles weiter liegt die Ruine eines alten Karawanserais, dann erreicht man ein Plateau mit einem anderen Karawanserai, geht durch eine Thalenge, passiert das Plateau mit dem Dorfe

Margh und gelangt 19½ miles von Sardehan am Anfange der Ispahâner Hochebene an das alte Karawanserai von Dumbî. Dahinter liegt das Dorf Dumbî mit 2 Häusern und bitterem Trinkwasser, 6199 Fuss über dem Meere.

Man ist hier am südlichen Abhange der Bergkette, die in gerader Linie von NNO. nach SSW. ungefähr 30 miles breit ist. Die Gebirge bestehen aus Thon- und Glimmer-Schiefer mit spitzigen Gipfeln, grauen und grünlich harten Kalksteinen und gelben und roten Sandsteinen, und hier und da kalkigen Conglomeraten. Die Kämme der primitiven Berge sind scharf und kantig und haben viele kegelartige Gipfel, die der secundären Berge sind breiter mit steilen fast vertikalen Abfällen. Die Hauptketten streichen von WNW. nach OSO. und haben viele Gebirgsknoten, von welchen kleinere Ketten fächerartig ausgehen. Das Kargiz-Gebirge muss wenigstens 9000 Fuss hoch sein.

Von Dumbî bis Djulfâ, 31½ miles. Immer bergab, über steinigen, dann sandigen und in der Nähe von Ispahân sumpfigen Boden. Das Wasser des Sumpfes kommt von dem Flusse, der NW. von Ispahân von Feridan her fliesst. Man geht in die Stadt, dem Chalaʿat-puschân-Platze (Platz, wo *Chalaʿat*, Ehrenkleider empfangen werden) vorbei, durch das Tuchtschî-Thor, durch die südlich laufenden Bâzâre, dann über die grosse Brücke, und erreicht 3 miles vom obengenannten Thore das Telegraphenbureau in Djulfâ.

Der ganze Weg betrug somit von Kâschân über Natânz bis Ispahân 124.08 miles.

Meteorologische Beobachtungen und Höhenmessungen:

	Januar 1879	St.		Celsius Thermometer	Barometer Millimeter	Höhe ü. d. Meere Engl. Fuss
[illegible] P. H.	24.	5	Nachm.	11.5	654	3686
[illegible] P. H.	25.	4½	„	6	645	4015
[illegible]	26.	4¾	„	5.5	597	6060
Sardehan Dorf	27.	4¼	„	2	575	7183
Dumbî Karawanserai	28.	4	„	5	591	6199
Djulfâ, Engl. Telegr.	29.	11	„	1.5	601.5	5570
„	30.	9	Vorm.	4	601	„

VII. Von Ispahân über Yezd nach Kermân.

[illegible] Mai und Juni bis November 1879.

Von Ispahân nach [illegible], 18 miles. Um den mühsamen Weg durch die vielen Gräben und Ruinen der Vorstadt [illegible] des Flusses zu vermeiden, geht man gewöhnlich

an der Südseite bis zur Chadjû- oder auch bis zur Schehristânek-Brücke und dann etwas in nördlicher Richtung, um in der Nähe des Dorfes Chorasgûn oder Chorasdjûn*) auf den Hauptweg zu stossen. Von der grossen Schâh Werdî-Brücke ist es ungefähr ¾ miles bis Pûl-i tschûbî („die hölzerne Brücke", ist aber von Stein gebaut) und ¼ mile weiter erreicht man die Chadjû-Brücke, die sehr schön gebaut auf 21 Bogen über den Fluss führt. Der Zâyendehrûd geht hier über beinah verticale stark verwitterte SSO. streichende Schieferschichten in SO. Richtung. Von der Chadjû- bis zur Schehristânek-Brücke sind 2 miles Weges; an der Nordseite der Brücke steht ein schönes Minaret. Mehrere kleine Dörfer, sämtlich durch vom Zâyendebrûd herlaufende Canäle bewässert, liegen auf dem Wege bis man in die Felder des grossen Dorfes Chorasgûn gelangt. Der ziemlich ebene Weg lässt dann die Dörfer Chatnâbâd und Gewert links liegen, geht durch eine kleine, von den grösseren nördlichen Bergen isolierte Bergkette und erreicht drei miles weiter das Dorf Gulnâbâd. Canäle, schon bei Ispahân vom Flusse abgeleitet, und in nördlicher Richtung hinter Chorasgûn fliessend, versehen das Dorf mit Wasser. Gulnâbâd besteht grösstenteils aus Ruinen, hat ungefähr 100 Familien und ein schlechtes aus Lehm gebautes und halb verfallenes Karawanserai, 5400 Fuss ü. d. Meere**).

*) In St. John's „tables of Longitudes and Latitudes for Persia" ist *Khauraskân* nach Beobachtungen von Lentz unter Länge 51° 38′ 4″ östl. von Greenwich angegeben. Im Moʿdjem el-beldân ist der Ort Charaskân geschrieben.

**) Zu Hrn. Prof. H. Kiepert's Anmerkung auf Seite 67, Band XIV, 1879 dieser Zeitschrift möchte ich hier bemerken, dass ich in meinen damals veröffentlichten Reisebeschreibungen versäumte, die von mir angewandten Beobachtungsinstrumente anzugeben, Prof. Kiepert daher annahm, dass meine Höhenziffern nur aus Aneroïdmessungen berechnet wären. Ich habe jedoch in 1877 und 1878 wie auch auf dieser jetzt beschriebenen Reise die Höhen aller Orte, wo ich einige Zeit verblieb, aus Hypsometermessungen berechnet. Nur die Höhen der Berge, Ortschaften u. s. w., die zwischen zwei Stationen lagen, sind aus Aneroïdmessungen berechnet. Auf dieser Reise hatte ich drei Aneroïden und zwei Hypsometer. Die Hypsometermessungen wurden nach folgender Formel berechnet:

$$H = 548\,(h_1 - h_2) \cdot (1 + [t - 32] \cdot 00222)$$

wo H der Höhenunterschied zwischen zwei Stationen (in engl. Fuss) h_1 und h_2 die Hypsometerstände und t die halbe Summe der Lufttemperaturen im Schatten (in Graden der Fahrenheit-Scala) der beiden Stationen sind. Die Höhenziffern sind jedoch nur annähernd, da mir die Zeit fehlte, Tags- und Monatsveränderungen des Luftdruckes wie auch nähere Temperatur-Correktionen zu berücksichtigen. Ich habe die Absicht, später die Höhenziffern für diese wie auch für meine anderen Reisen genau zu berechnen. Höhen einiger vom Wege entfernt gelegenen Berge sind auf annähernde Weise nach der Schneelinie bekannter Punkte oder genauer aus Winkelmessungen mit dem Sextanten berechnet.

Am 8. März 1723 war hier die grosse Schlacht, die den Afghanen den Weg nach Ispahân eröffnete. Einige Dörfer liegen in der Umgebung von Gulnâbâd; die die Kuhrûder und Natanzer Gebirge fortsetzende Kette liegt einige miles im Norden, im Süden ist die Ebene vom Zâyendehrûd und das auf seiner rechten Seite liegende Urtschînî-Gebirge mit dem Kolâ-i Qâzî begrenzt.

Von Gulnâbâd nach Sagzî, 14 miles. Der ziemlich gute Weg geht in beinah gerader Linie. Die Canäle in der Nähe von Ispahân und um die Nordspitze der kleinen Bergkette von Gulnâbâd überschwemmen ein Stück des Weges im Winter und Frühjahr. Ein 2—3 Fuss breiter Viaduct wird dann von den Reisenden benutzt. Sagzî hat 40 Familien und ein schönes solid gebautes Karawanserai, 5458 Fuss ü. d. Meere. Das Wasser kommt durch Canäle von den nördlichen Gebirgen. Die Getreidefelder sahen hier im Juli besonders schön aus; die verschiedenen Felder waren durch breite dunkelgrüne Streifen von Hanf- und Ricinuspflanzen begrenzt. Die halb verfallenen Dörfer Bîstîûn und Fesârûn mit einigen Thürmen liegen im Süden, in der Nähe des Zâyendehrûd.

Von Sagzî nach Kûhpâ, 19 miles. 13 miles von Sagzî ist eine Cisterne, 1½ m weiter liegt das grosse Dorf Wartûn etwas links vom Wege, dann erreicht man das Städtchen Kûhpâ. Dieser Ort hiess früher Wîr und jetzt noch wird der District, dessen Hauptort Kûhpâ ist, in den Regierungsbüchern Wîr Quhpâyeh genannt. Das Moʿdjem el-beldân spricht von Wîr als einer kleinen Stadt bei Ispahân; der Dichter Ghazâlî spricht in seinen Versen von Wîr und Herend, welches letztere nicht weit südlich von Kûhpâ liegt. Quhpâyeh ist das arabisirte Kûhpâ „der Fuss des Berges". Der volle Ortsname ist daher Wîr Kûhpâ, die Burg am Fusse des Berges*). Der Ort ist von einer Mauer und Thürmen umgeben und in zwei Stadttheile eingetheilt. Vor 10 Jahren hatten die beiden Theile resp. 1800 und 2600 Einwohner, jetzt ist die Einwohnerzahl der ganzen Stadt auf 2500 gefallen. Kûhpâ hat wenig Ackerbau, ist aber berühmt wegen seiner aus Kameelhaaren gewebten

*) *Bir or Vera which was the common persian word for castle and which probably passed from Persian into Hebrew, becoming birâh* בִּירָה (Rawlinson, Seventh Oriental Monarchy, p. 352 note). Eine andere Form ist War. „*In the 2nd Fargard of the Vendidad Jamshîd erected a Var or fortress*" (Rawlinson, Herodotus, vol. I, p. 191, note). Die Perser erzählen, dass die Araber am Ende des siebenten Jahrhunderts von den Einwohnern verlangten, dass sie Frohndienst leisteten. Die Einwohner sollen geantwortet haben: „Kû pâ?" (wo Füsse? d. h. wo haben wir die Mittel?), und seitdem sei der Name der Stadt Kûpâ geworden, was die Araber in Quhpâyeh änderten. Wie die meisten etymologischen Erklärungen persischer Lexicographen ist auch diese natürlich eine Spielerei.

Mäntel (Abbâ), womit 6—700 Personen beschäftigt sind; 150—160 Webstühle sind fortwährend im Gange. Die Mäntel kosten nach der Qualität 20—120 Kran (16—96 Mark). Seit Juli 1879 hat Kûhpâ eine Telegraphenstation. Die jährliche Steuer des Districtes belief sich zur Zeit ʿAlî Schâh's auf 5000 Tomân, in der Regierung seines Nachfolgers 6500 und jetzt auf 10000 Tomân (80000 Mark). Die Dörfer des Districtes sind Sagzî mit seinen drei Gärten Mazraʿh Schûr, Mazraʿh Nô und Mazraʿh Yek Lingeh, Qîyeh, Herend*), Djezeh, Hâschemâbâd, Djôscheqân, Mûschkînân, Tûdeschk, Kemâlbeg, Deʿhrâbâd, ʿAlûnâbâd, Kîtschî, Djeber, Feschârk, Wartûn, Djûndâbâd, Schâhmurâd und Imâmzâdeh Qâsem. Kûhpâ liegt 6310 Fuss hoch.

Von Kûhpâ nach Feizâbâd, 23 miles. 6 miles von Kûhpâ passiert man den Ort Kemâlbeg mit 2 Häusern, 5 miles weiter das halb verfallene Dorf Mûschkînân mit 20 bewohnten Häusern. In einem offenen Platze in der Mitte des Dorfes sind die Erwachsenen mit der Verfertigung des Kerbâs beschäftigt, eines groben baumwollenen gewöhnlich in 10 Ellen langen und 13—14 Zoll breiten Streifen gewebten Zeuges. 3 miles weiter am Eingange eines schönen Thales liegt das Dorf Tûdeschk mit einigen netten Häusern und hübschen Gärten, schon über 500 Fuss höher als Kûhpâ und der Weg steigt stark von hier. An den kleinen Dörfern Sâdeqâbâd, Pâberehneh und Mazraʿh-i Yezdî vorbei erreicht man 9 miles weiter und 1850 Fuss höher als Kûhpâ das kleine aus fünf Häusern bestehende Dörfchen Feizâbâd, als dessen wie es schien mehr gebräuchlichen Namen mir die Einwohner Yegormûdî angaben. Weizen und Gerste gedeihen hier sehr gut, von Bäumen bemerkte ich Aprikosen und Maulbeeren und einen Sandjed-Baum (*Elaeagnus angustifolia*). Die Dörfer weiter unten zwischen Tûdeschk und Feizâbâd haben viele Weiden und einige Pappeln.

Von Feizâbâd nach Nâ'în, 22 miles. Eine mile von Feizâbâd erreicht man die Passhöhe des Belâbâd-Passes, 8300 Fuss ü. d. Meere. Ungefähr 1½ mile weiter, etwas hinter dem Dorfe Chûnâbâd sieht man durch eine Öffnung in der Bergkette das östliche Ufer des durch den Zâyendehrûd gebildeten Sees Gâwchâneh. Die Berge hier grösstenteils aus Urschiefern bestehend, verbinden sich mit den Bergen bei Natanz und heissen Kûh-i

*) Herend, das etwas südlich von Kûhpâ liegt, hat höchstens 3000 Einwohner, doch findet man in fast jeder Stadt Persien's Herender Kaufleute. Die Herender sind schlau und durchtrieben und wollen immer gute Geschäfte machen. Ein zum Sprichwort gewordener persischer Vers sagt: „Der Rabe, der über den Feldern fliegt, krächzt; verflucht seien alle Herender". Der Dichter ist wahrscheinlich einmal von einem Herender beschwindelt worden.

Sarrâh. An den unbedeutenden Dörfern Muzâferâbâd, Qeiamâbâd, Lâghirek und andern vorbei geht der Weg in NO.-Richtung bis man 7 miles von Feizâbâd das kleine Dorf Belâbâd „der Sitz des Überflusses" erreicht. Hier ist ein schönes, im Jahre 1062 (1652 n. Chr.) errichtetes Karawanserai. 5 miles von hier liegen die Dörfer Homâbâd-i bâlâ und pâïn (ober- und unter-) und 10 miles weiter die Stadt Nâ'în, 5306 Fuss ü. d. Meere.

Nâ'în hat Post und Telegraphenbureaux, gute Karawanseraien, ungefähr 5000 Einwohner und ist von einer hohen Mauer mit Thürmen und Graben umringt. Im nördlichen Viertel ist eine verfallene Burg, Nârindj Qalʿah*) genannt, und die Ruine einer der Sage nach im achten Jahrhundert unserer Zeitrechnung von ʿOmar ebn ʿAbd-ul ʿAzîz, dem Ommayah-Chalîfen, gebauten Moschee mit einem Minaret. Von Nord nach Süd geht der Hauptbazar, der 70 gutgefüllte Läden hat; es giebt einige öffentliche Bäder, Schulen und Heiligengräber, die letzteren ausserhalb der Stadt. Das Nâïner Wasser ist etwas salzig**).

Der Postweg von Teherân nach Yezd geht über Kâschân und Nâ'în, seine Stationen von Nâ'în nach Kâschân sind:

1) Neyistânek, 6 Farsach,
2) Djôgend, 7 „
3) Ardestân, 6 „ (Stadt von 2—3000 Einw.),
4) Moghâr, 7 „
5) Châledâbâd, 6 „
6) Abûzeidâbâd, 5 „
7) Kâschân, 6 „

Karawanen von Ispahân nach Chorassân (Meschhed) gehen über Nâ'în und Nîschâpûr. Die Stationen dieser Route von Nâ'în an sind:

1) Anârek, grosses Dorf, Weg ohne Wasser . . 15 Farsach,
2) Muschâdjerî, Cisterne, „ „ „ . . 4 „
3) Abbʿâsâbâd, „ „ „ „ . . 6 „
4) Âb-i Germ, ein zu Bîâbânek gehörendes Dorf mit drei Häusern und fruchttragenden Dattelpalmen. Weg ohne Wasser . . . . 5 „
5) Mehrîdjân, kleines Dorf mit fruchttragenden Dattelpalmen am Rande der grossen Salzwüste. Auf

*) Die alten Citadellen aller Ortschaften dieser Gegend heissen Nârindj Qalʿah. Die alte Burg von Bâkû wird auch so genannt.

**) Die Etymologie des Namens Nâ'în ist wieder sehr naif. Die Araber kamen und verlangten Geld und Soldaten; die Einwohner stellten sich auf den Dächern und riefen *nâ în*, was die hiesige Aussprache von *Neyâyîd* (kommet nicht!) ist.

	dem Wege sind die Cisternen Hauz-i Mîrzâ, und Hauz-i Medjîd, die aber meistens kein Wasser haben (Colonel Mac-Gregor besuchte diesen Ort im Mai 1875)	6 Farsach,
6)	Halwân, kleines Dorf an dem Nord-Rande der Salzwüste, mit fruchttragenden Dattelpalmen; Weg ohne Wasser	25 „
7)	Pîr-i Hadjât, kleines Dorf mit Dattelpalmen, die keine Früchte tragen	4 „
8)	Hûdîr, kleines Dorf mit fruchttragenden Dattelpalmen	7 „
9)	Ab-i Bîd, Abîd, auch 'Obeid, einzelnes Haus .	7 „
10)	Zeng-i Tschâh, Weg ohne Wasser	10 „
11)	Bard-i Asken, Dorf „ „	10 „
12)	Qal'ah-i Meidân, Dorf	7 „
13)	Qal'ah-i Senger, „	8 „
14)	Nîschâpûr	5 „
	Von Nâ'în bis Nîschâpûr	117 Farsach.

Von Nâ'în bis Noh Gumbed, 19 miles. Einige Dörfer liegen in der Nähe Nâ'îns, dann ist alles wüst und öde. Die Dörfer Bafrân (Bafrû) und Muḥammedî, das erste rechts, das zweite links vom Wege liegend, haben ein jedes über 200 Häuser. Yekta-diracht ist ein verfallenes Gebäude, Überrest eines Dorfes, an dem ein salziger Bach vorbeifliesst. Halbwegs ist eine meistens leere Cisterne. Noh Gumbed, 4505 Fuss ü. d. Meere, ist eine Poststation und hat ein ziemlich gutes, aber mit nur drei Stuben versehenes Karawanserai, das vor einigen Jahren von einem Yezder Kaufmann gebaut wurde. Die Form Nô Gumbed (der neue Thurm) scheint richtiger als das in den Regierungsregistern verzeichnete Noh Gumbed (die neun Thürme), da dem Posthause gegenüber ein ziemlich neuer, wenn auch schon im Verfall begriffener Thurm steht, Überreste anderer Thürme aber nicht zu sehen sind. Das Wasser dieser Station ist salzig. Zwanzig Mann Tofangdjî von 'Aqdâ, die ein jeder jährlich 7—8 Tomân (56—64 Mark) von der Regierung erhalten, sind hier zum Schutze der Karawanen gegen Raubanfälle der Bachtiaren und Belutschen stationiert. Belutschen sind seit 32 Jahren nicht dort erschienen, Bachtiaren kommen noch, aber sehr selten, von den südlichen Bergen.

Von Noh Gumbed nach 'Aqdâ, 26 miles. Der Weg geht über höchst pflanzenarmen, zuweilen ganz vegetationslosen Boden. 12 miles von der Station ist eine Cisterne, deren Wasser schon im Juni ungeniessbar war. 3 miles weiter das kleine Dorf

Husseinâbâd mit einem von Hussein Chân, einem Adjudanten des Muhammed Schâh, errichteten Karawanserai. Das Wasser hier wird sogar von Maulthieren und Eseln verschmäht. Die Bewohner holen ihr Trinkwasser von Chalîlâbâd, einige miles im S.-W. Gegenüber dem Karawanserai ist vor drei Jahren eine grosse prachtvolle Cisterne auf Kosten des Muhammed Chân Wâlî, zur Zeit Statthalter von Yezd, gebaut worden. Als die Cisterne eben beendigt war, wurde Muhammed Chân abgesetzt, sie ist daher bis jetzt noch nicht gefüllt worden, da der neue Statthalter die Kosten eines Grabens von hier nach Chalîlâbâd scheut. Der Bau der Cisterne kostete 24,000 Mark, die Kosten des Grabens, um das Wasser herzuleiten, würden sich höchstens auf 800 Mark belaufen. Eine andere ältere Cisterne war auch leer. Seit der Vollendung der neuen Cisterne wird der Ort auch Tschâh-i Nô genannt (der neue Brunnen). In Husseinâbâd wohnen 10 Tofangdjî mit ihren Familien, sie erhalten hier 8 Tomân Gehalt. Bis kurz hinter Husseinâbâd besteht der Boden aus Kies, dann wird er sandig und hat Salzexsudationen. 7 miles weiter liegt das kleine Dorf Schehrâbâd, mit grossen Kornfeldern und sehr salzigem Wasser. Drei miles weiter erreicht man das mit einer starken, gut erhaltenen Mauer und Thürmen befestigte Städtchen ʿAqdâ, 4212 Fuss ü. d. Meere. Es hat nur ein Thor; seine Gärten sind gross und haben gute Granatäpfel und Mandeln; seine Einwohnerzahl beläuft sich auf 300 Familien, wovon ein Drittel Seyiden sind; es hat Telegraphenbureau und Posthaus und ein sehr schönes Karawanserai mit grossem Windthurme, vielen Zimmern und weitläufigen Ställen, im Jahre 1846 von einem Reschter Kaufmann Abû-'l Qâsem errichtet. Die Myrte gedeiht hier sehr gut. In der Nähe des Städtchens, namentlich vor dem Thore wachsen einige Dattelpalmen, die jedoch nur einige Fuss hoch werden und aus deren Zweigen die Seyiden Besen machen*).

Von ʿAqdâ bis Meibud, 30 miles. Das grosse Dorf Schemsâbâd liegt dicht bei ʿAqdâ links vom Wege. Ein steiniger

*) Der Name dieses Ortes wird ʿAqda, Âqdâ und ʿAghda geschrieben. Für die erstere Schreibart ist folgende Geschichte erfunden. Nâsr ud-dîn Tûsî (aus der Gefangenschaft des Allah ud-dîn Muhammed im Jahre 1255 befreit) und Hulâkû Châns Reiter auf der Reise nach Marâghâ begriffen, übernachteten hier und vermählten sich mit vierzig Jungfrauen des Ortes. Von dieser grossartigen Vermählung (ʿ*Aqd*) wurde der Ort ʿAqdâ genannt. Nâsr ud-dîn soll auch noch, ehe er am nächsten Morgen weiter ritt, den Plan der jetzigen Stadt entworfen haben. Man könnte hier bemerken, dass ʿAqdâ nicht auf dem Wege von der Festung im Norden Qazwîns (wo Nâsr ud-dîn war) nach Marâghâ liegt, überhaupt die Zahl der Jungfrauen, vierzig, erregt schon den grössten Verdacht der Erfindung der ganzen Legende.

Weg führt 12 miles nach Tscheftâ mit einem Posthause und zwei armseligen Häusern, bei der Grenze des Districts von ʿAqdâ gegen den von Ardekân. Der Weg wird jetzt weniger steinig und geht über Ausläufer der grossen rechtsliegenden Bergkette. Das kleine Dorf Ardjenûn liegt rechts, einige kleine Dörfer und Gärten links vom Wege. Das Gebirge rechts hat mehrere über 10,000 Fuss hohe, noch im Monat Juni mit Schnee bedeckte Gipfel; die Gebirge links sind niedriger und hatten im Februar nur eine schneebedeckte Spitze (Kûh-i Andjîrek). 18 miles von Tscheftâ liegt Meibud, 3976 Fuss ü. d. Meere. Diese alte und in der Geschichte oft erwähnte Stadt hat 2500 Einwohner, ein Posthaus, Karawanserai und einen kleinen Bazar. Im Norden der Stadt ist die Burg Bâschnighân mit einer Zugbrücke, im Süden die mit einer doppelten Mauer umgebene Burg Qalʿah-i Dîw. Meibud mit seinen tiefen Gräben, starken Mauern und Thürmen und nur zwei kleinen, stark befestigten Thoren muss im Mittelalter fast uneinnehmbar gewesen sein. Von den Schulen, Moscheen und andern öffentlichen Bauten der Familie Muzâfer aus dem 13. und 14. Jahrhundert ist jetzt nichts mehr zu sehen. Im Süden und etwas ausserhalb der Stadt ist eine Ruine, das Grab eines Sultan Raschîd. Die Malereien und Ziegelsteine, die früher die Wände des Gebäudes über dem Grabe schmückten, sind zerstört. 7 miles nördlich von Meibud und 3692 Fuss ü. d. Meere liegt Ardekân, eine mit Mauern und Thürmen befestigte Stadt, mit 8—9000 Einwohnern. Ihr Bazar ist klein und schmutzig, hat aber viele Läden, es giebt einige Karawanseraien und Moscheen. Die wohlhabenden Leute ziehen im Sommer nach Meibud, welches, da es höher liegt, mehr dem kühlen Nordwinde ausgesetzt ist; um denselben aufzufangen haben alle umliegenden Orte unzählige nach Norden gerichtete Windthürme. Der Distrikt von Ardekân bezahlt jährlich 25,000 Tomân an die Regierung.

Im Osten dieses Districtes liegt derjenige von Kezâb; er hat nur noch wenige Dörfer und wird im Osten von der Wüste begrenzt. Westlich von Ardekân liegt der District Noduschân, der einige kleine in den Bergen versteckte Dörfer hat. Noduschân, Kezâb und ʿAqdâ bilden zusammen einen grösseren District mit 154 Ortschaften. Südlich von Ardekân und bis dicht bei Yezd besteht der District Rustâq fast gänzlich aus Sandwüste und beweglichen Dünen. Seine Dörfer, 19 an der Zahl, sind täglich in Gefahr begraben zu werden und der Ackerbau ist dort höchst schwierig, an manchen Orten unmöglich.

Von Ardekân geht ein Karawanenweg nach Chorassân, er wird gewöhnlich von den Yezder Karawanen genommen. Seine Stationen sind:

		Farsach
1)	Hauz-i Gebr, mit dem nahen Dorfe Mehdîâbâd . . .	4
2)	Hauz-i Kulût, Cisterne	6
3)	Hauz-i Abrischum, Cisterne	5
4)	Lûgurî, kleines Dorf	4
5)	ʿArûsûn, oder Kebûdân, Cisterne (besucht von Colonel Mac-Gregor, 14. Mai 1875)	2
6)	Zûrûmand, kleines Dorf	9
7)	Hauz-i pandj, Cisterne	2
8)	Hauz-i seh, „	2
9)	Hauz-i dô, „	1
10)	Djendeq, grosses Dorf	5
11)	Hauz-i Sar-i Kawîr d. i. Cisterne am Rande der Salzwüste	4

Von hier gehen zwei Wege

westlich:	Farsach	östlich:	Farsach
12) Muʿallemân	28	12) Peyistân	24
Ende der Wüste:			
13) Rischm (nicht wie auf Karten, Rischin) . .	2	13) Turûd	6
14) Gûlekî	4	14) Tschâh-i Djam . . .	8
15) Mîântek, bei dem Gebirge Pandjkûh . .	5	15) Tall	6
16) Frât	4	16) Schâhrûd	4
17) Dâmghân	4		

zusammen von Ardekân nach Dâmghân oder Schâhrud 91 Farsach. Diese Wege über Ardekân werden des besseren Wassers wegen dem kürzeren Wege von Yezd über Andjîleh und Churûneq vorgezogen. Die beste Zeit zu reisen ist im Frühjahr, da dann die Cisternen voll sind.

Von Meibud nach Hîmetâbâd, 17 miles. Der Weg ist sandig und geht an den grossen Dörfern Schemsâbâd und Ruknâbâd und einigen anderen mehr oder weniger begrabenen Dörfern vorbei. Ungefähr 9 miles von Meibud zwischen Muḥammedâbâd und Ibrâhîmâbâd sind einige hundert kleine kegelartige Lehm- oder feste Sandhügel mit abgestumpften Gipfeln. Ein etwas grösserer Hügel wird wie viele andere in Persien Tali-i tschehel-duchtarân „der vierzig Jungfrauen-Hügel" genannt; auf seiner Spitze ist ein kleines Zimmer mit einigen Lampen und bunten Lumpen.

Das Dorf Ibrâhîmâbâd mit seiner Allée von 23 Kâdj-Bäumen (*Pinus sylvestris*) ist schon von weitem sichtbar, es hat 50 Häuser. Kurz vor Himetâbâd passirt man die bedeutenden

Dörfer Sadrâbâd, ʿIzzâbâd, Scherîfâbâd, Mehdîâbâd und andere. Das Posthaus von Himetâbâd liegt am Wege, 4210 Fuss ü. d. Meere, das Dorf ¼ mile rechts ab. Hinter Himetâbâd liegen die Dörfer Meimâneh (Chanikoffs Station Maimûn in 1858) und Bûnderabâd. Die Telegraphenlinie nach Yezd geht, um den Sand zu vermeiden, von dem obenerwähnten Tscheftâ rechts ab direkt auf Bûnderâbâd und von dort über Tscharchâb nach Yezd. Einige Karawanen ziehen diesen ʿArabân genannten Weg dem andern, demjenigen über Meibud und Hîmetâbâd, vor, da er harten festen Boden hat. Zwischen Tscheftâ und Yezd giebt es aber nur an drei Stellen Wasser, nämlich bei Ardjenûn, Bûnderâbâd und Tscharchâb, welcher letzterer Ort seinen Namen von dem Rade (*tschark*) hat, mit welchem man das Wasser aus dem dort sehr tiefen Kanal zieht.

Von Hîmetâbâd bis Yezd, 17 miles. Gleich hinter Hîmetâbâd geht der Weg über Sanddünen, in welche die Pferde bis über die Kniee einsinken. Ungefähr 6 miles weiter liegt, von hohen Dünen umgeben, das grosse Dorf Ischkzâr („Thränenfeld"). Am Anfange des Dorfes ist eine Moschee; im Monat Februar wie auch im Juni und August sah ich nur die Spitze des Thurmes, im November waren die Dünen, welche die Moschee verdeckt hatten, beinahe ganz verschwunden und das grosse Gebäude mit hohen Mauern sichtbar. Im Dorfe selbst stieg man im Februar von der Strasse auf die Dächer der Häuser, später waren die Dächer 5 Fuss über dem Sande. Die Bewohner von Ischkzâr und den umliegenden Dörfern beschäftigen sich meistens mit Seidenraupenzucht. Es folgt eine lange Reihe Dörfer links vom Wege bis nach Yezd. Hohe Mauern beschützen die vielen Gärten, doch kommt es häufig vor, dass ganze Gärten mit allen Maulbeerbäumen in einigen Stunden vom Sande vergraben werden. 4 miles weiter liegt das grosse Dorf Gird-i Ferâmerz, von den Bauern Keflomar und Tiflomar genannt*). Es hat ein Karawanserai, welches, aus mit Wasser zusammen geklebtem Sande gebaut, durch jeden Regen grosse Stücke verliert. Glücklicherweise regnet es sehr selten dort. Von Gird-i Ferâmerz, wo die *Hûmeh* (die Stadt mit der unmittelbaren, 17 Dörfer begreifenden Nachbarschaft) Yezd anfängt, sind 6 miles Weges. Die Sanddünen hören erst ungefähr 1 mile von Yezd auf. Wir gingen in die Stadt durch das Dôletâbâd-Thor, so genannt von einem königlichen Garten am Eingange in die Stadt, passirten lange volle Bazare und ge-

*) Auch andere Ortsnamen werden von den Bauern verdreht, z. B. Muḥammedâbâd wird *Mardâwâ*, Mehrîdjird *Mehriz*, Ibrâhîmâbâd *Awrendâwâ* u. s. w.

langten nach einer halben Stunde Weges in die am östlichen Ende der Stadt gelegene Citadelle, wo unser Quartier war. In der Citadelle sind die Regierungsgebäude und die Residenz des Statthalters mit einigen schönen Höfen, Bädern und Gartenanlagen.

Die geographische Lage der Citadelle von Yezd ist 31° 54′ 6″ n. Breite, 54° 20′ 38″ ö. Länge von Greenwich und 4372 Fuss ü. d. Meere*).

Von einem Thurme in der Citadelle hat man eine gute Aussicht auf die Stadt, die unregelmässig gebaut ist und viele Ruinen und wenige grössere Gebäude hat. Die Stadt besteht aus der durch Mauer und Thore getrennten Neustadt, *Schehr-i nô* und Altstadt *Schehr-i kohneh.* Jene hat die Viertel: 1) Chalf-i Châneh-i ʿAlî („hinter dem Hause ʿAlîs"), wo die meisten Parsen wohnen; 2) Chalf-i bâgh („hinter dem Garten"); 3) Gâzergâh-i Pîr Burdj („der Waschplatz der alten Burg", vielleicht auch Guzargâh-i Pîr burdj, „die alte Burgstrasse oder Passage"); 4) Fahadân we dehuk; 5) Muṣallâ; 6) Tschahâr Minâr (die vier Thürme); 6) Meidân-i Schâh (der Königsplatz) und die Thore Doletâbâd, Muṣallâ, Chalf-i bâgh, Chalf-i Châneh-i ʿAlî und Qassâbân (die Schlächter). Die alte Stadt hat die Viertel: 1) Yuzârûn; 2) Kûschk-i nô; 3) Schâh Abû-ʾl Kâzem; 4) Bâzâr-i nō; 5) Qalʿah-i kohneh; 6) Sar-i djam und 7) Mâlâmîr, und die Thore Schâhî, Mehrîz (Mehrîdjird) und Neqqâreh Châneh. Zwei Thore Mâlâmîr und Kûschk-i nô, verbinden die alte Stadt mit der neuen.

Die Einwohnerzahl kann man auf 40000 schätzen, eine genauere Ziffer kann ich nicht erhalten. Die in der Stadt wohnenden Parsen beliefen sich im November 1879 auf 1242, wovon 413 erwachsene Männer und 444 erwachsene Frauen, 198 Knaben und 187 Mädchen waren; sie wohnten in 307 Häusern. Die Juden belaufen sich auf ungefähr 1200, wovon 1000 sich in der höchsten Armuth befinden. Die Gesammtzahl der Parsen in der Provinz Yezd (in der Stadt und 22 Dörfern) ist 6483, wovon 3236 männlichen und 3247 weiblichen Geschlechtes. Sie haben in der Stadt und in den Dörfern 18 *Âteschkedeh* (Feuertempel). Einige miles S.-W. von der Stadt auf einem schroffen isolirten Felsen steht die *Dachmeh* (Leichen-Verbrennungsplatz). Indier waren 1879 nicht in Yezd; die Indier in Kermân sagten mir, sie hätten die Agentur in Yezd aufgegeben.

---

*) Lentz giebt die Breite zu 31° 54′ 23″ an. Er logierte in dem etwas nördlich gelegenen Garten Doletâbâd. Seine aus Chronometer-Beobachtungen berechnete Länge, von St. John zu 54° 20′ 15″ corrigirt stimmt mit meiner aus genauen Messungen der Telegraphen-Linie von Ispahân berechneten so ziemlich überein, da das Telegraphen-Bureau in der Citadelle ungefähr ¼ mile östlich vom Garten Doletâbâd liegt.

Die Stadt hat einen geringen Vorrath, jedoch sehr guten und auch im heissesten Sommer immer kühlen Wassers, da es in tief unterirdisch gelegenen Cisternen (120 bis 200 Fuss unter der Erde) aufbewahrt wird.

Yezd hat wenig Getreide; der Boden ist zu sandig, auch zieht man den Mohn-, Baumwollen- und Seidenbau vor. Im November 1879 brachte man Weizen vom Norden Chorassâns hierher. Der Statthalter sagte mir, dass die Ernte hier nur für drei Monate des Jahres hinreichend wäre. Weizen und Gerste sind, auch während der Erntezeit, zwei- bis dreimal theurer als in Teherân oder Ispahân; die Hungersnoth vor 9 Jahren wüthete am stärksten in Yezd.

Die Städte Yezd und Ardekân und ihre Dörfer stellten schon seit alten Zeiten keine Soldaten, da ihre Einwohner als Erzfeiglinge bekannt sind. Der Gouverneur von Ardekân, selbst ein Einheimischer, ein stattlich aussehender Mann mit ungeheuerem, Furcht erregenden schwarzen Schnurrbarte, sagte mir dies mit einem gewissen Stolze.

Die Schönheit der Yezder Frauen ist in Persien sprichwörtlich; 500 Prostituirte sollen in den Regierungsregistern stehen und Steuer bezahlen. Da sich aber die Regierung nicht mit Gesundheitsmassregeln abgiebt, auch keine Ärzte dafür anstellt, sind venerische Krankheiten häufig.

Von den Industrie-Erzeugnissen sind namentlich Filzteppiche (*Nimad*), Seidenzeuge, Sammt, Opium uud Baumwolle hervorzuheben. Die eigenthümliche gelbe Baumwolle (eine Art des *Gossypium herbaceum*), aus welcher ein Nankin ähnlicher und nur von Parsen gebrauchter Stoff gewebt wird, ist stark vertreten.

Von Yezd machte ich einen Ausflug nach Taft, welches ungefähr 16 miles SW. am Eingange in das Löwengebirge (Schîr-kûh) liegt. Taft, zuletzt vor mir vom Col. Mac Gregor besucht, ist von ihm wie von Chanikoff und anderen Reisenden beschrieben worden; ich kann nur einige statistische Notizen hinzufügen. Der Ort hatte im Anfange d. J. 1879 1080 Häuser und 17 Stadtviertel. 133 Häuser waren von 431 Parsen bewohnt. Der Tafter District bezahlt jährlich 4925 Tomân (39,400 Mark) Steuern. Vor zehn Jahren fabrizirte Taft jährlich 12 000 Pfd. Seide, in 1877 4800 Pfd. und 1878 nur 3600 Pfd. Das Opiumfieber hatte auch die Tafter angesteckt und Seide, Baumwolle, Getreide, sogar das schöne Obst, dessen Taft sich rühmt, werden vernachlässigt. Taft liegt in einem schönen gartenreichen bewässerten Thale. Die Früchte des nördlichen Bergabhanges reifen zwei Wochen früher als die

südlichen; die nördlichen Gärtner heissen daher auch *Germisîr* (das heisse Land), die südlichen *Sardsîr* (das kalte Land). Dicht daran schliesst sich der District Pîschkûh („inneres Gebirge“) mit 106 Ortschaften; dann folgt nach Westen der District Mîân Kûh („Mittelgebirge“) mit 171 Ortschaften und westlich von diesem und an Âbrqûh grenzend liegt der District Puschtkûh („äusseres Gebirge“) mit 258 Ortschaften.

Im Districte Puschtkûh bei Turûnpuscht, 10 Farsach von Taft, wird der schöne, hellgrüne und rothaderige Yezder Marmor gefunden. Man erzählte mir darüber folgendes: „Turûnpuscht war die alte Hauptstadt des innern Persiens. Wo jetzt Taft, Yezd und Ardekân liegen, wogte, als Turûnpuscht eine grosse Stadt war, 800 Jahre vor Yezds Begründung, das grosse Meer. Hinter Ardekân auf einem Bergabhange liegt ein Ort, noch heute Bârtschîn genannt; dort war ein Hafen (Bender), wo die Schiffe ihre Ladungen holten und ausluden (*Bâr* = Ladung, *tschîn* = Wurzel des Verbums *tschidan* = hinlegen, abnehmen). Die Häuser von Turûnpuscht sind alle von Marmor gebaut. Dicht dabei ist die Ruine des Tacht-i Rustam (Rustams Thron), wo sich eine Moschee befindet, deren Mehrâb (Hauptbetplatz, Altar) nicht wie bei muhammedanischen Moscheen gebräuchlich, nach Mekka sondern nach Jerusalem gewendet ist. Vor 21 Jahren ging ein Europäer dorthin und schleppte eine schön gemeisselte und mit alter Schrift versehene Marmorplatte weg.“

Gerade als ich in Taft ankam, 25. Februar 1879, fing es an zu schneien. Es war dies der erste seit Januar 1878 dort gefallene Schnee. Am Morgen des 26. lag der Schnee zwei Fuss tief, ich musste daher meinen Ausflug beendigen ohne die grosse Höhle bei Taft, die Merkwürdigkeiten bei Turûnpuscht u. s. w. besuchen zu können, und kehrte zurück nach Yezd. Ich hatte auch später keine Gelegenheit wieder nach Taft zu kommen.

Von Yezd nach Sar-i Yezd, 24 miles. Zehn miles von Yezd liegt das grosse Dorf Muḥammedâbâd mit 250 Häusern und vielen Maulbeerbäumen. Der Weg geht zuerst durch eine Sandwüste, wird dann kiesig und einige miles weiter bei Taqîâbâd wieder sandig. 14 miles von Muḥammedâbâd erreicht man Sar-i Yezd, in dessen Umgebung, im N. und NO., einige Sanddünen sind. Von Muḥammedâbâd geht der Weg nach Bâfk, Hauptort eines Districtes gleichen Namens mit 53 Ortschaften. Sar-i Yezd ist ein grosses zum District Mehrîdjird gehöriges Dorf mit einem guten und drei verfallenen Karawanseraien, einem Posthause und ungefähr 600 Einwohnern, 4700 Fuss über dem Meere.

Mehrîdjird mit 1000 Einwohnern liegt 4 miles von Sar-i Yezd am Fusse der westlichen Berge.

Von Sar-i Yezd nach Zein ud-dîn, 18 miles. Zuerst steigt man 10 miles etwas bergan bis Mazrʿah-i Schûr, einem kleinen Garten mit einer Ruine. Dicht dabei liegen die kleinen Dörfer Mazrʿah-i Scherîf mit 2 Häusern, Tschâderî mit 4, Husseinâbâd mit 10, Qâderâbâd mit 8, Mazrʿah-i Muḥammed ʿAlî mit 4, Mazrʿah-i Aghâ Muḥammed mit 3, Girdkûh mit 35 und Mazrʿah-i Muḥammed Chan mit 2 Häusern, die noch zur Provinz Yezd gehören, Girdkûh jedoch schon zur Hälfte zur Provinz Kermân, an welche es seine Rind-, Schaaf- und Kameelsteuer bezahlt, während Grund- und Häusersteuer zu Yezd gehören.

Die Gebirge auf beiden Seiten des Weges ziehen sich in kleinen parallelen Ketten fort, sie sind kahl und bestehen hauptsächlich aus auf Urschiefer und Granit liegenden Kalkschichten. In den Betten der nur im Frühjahr fliessenden Bergströme findet man viele abgerundete Granit- und Porphyrstücke. Von Mazráh-i Schûr nach Zein ud-dîn sind 8 miles Weges über steinigen Boden und kleine wellenförmige Hügel. Zein ud-dîn, 5065 Fuss ü. d. Meere ist ein höchst öder Ort, der nur aus einem halbverfallenen, während der Sefawîeh Herrschaft gebauten Karawanserai und einem verlassenen Posthause besteht. Karawanen halten selten hier an diesem nur weniges und schlechtes Wasser enthaltenden Orte. Die Regierung bezahlt 10 Mann Tofangdjî, um hier als Weghüter zu wohnen, ich fand jedoch gewöhnlich nur einen, der sich mit seinem Kameele in dem Karawanserai einschloss.

Von Zein ud-dîn nach Kermânschâhân, 16 miles. Der höchst öde Weg geht über kleine Kieshöhen ohne einen Tropfen Wasser. Rechts bleiben die Gebirge nur ein Paar miles, links 4 bis 5 miles entfernt. Kermânschâhân, früher ein Dorf, hat jetzt nur ein Posthaus, ein schönes, grosses Karawanserai und einige Ruinen, in denen die Tofangdjî wohnen. Seit 1879 ist eine Telegraphenstation dort. 3 miles NO. von hier liegt das 50 Häuser enthaltende Dorf Bâyenderûn und etwas weiter der Garten Mehdîâbâd. Das Wasser von Kermânschâhân ist gut, aber nicht reichlich. Die meisten Dörfer auf dem Wege von Yezd nach Kermân erhalten ihren Wasservorrath von den rechter Hand gelegenen Bergen. Sie liegen entweder in der Thalsohle oder rechts davon. Bâyenderûn liegt am Fusse der linken Berge und erhält Wasser von beiden Seiten, von der rechten jedoch nur im Frühjahr, wenn die Cisterne in Kermânschâhân überläuft.

Von Kermânschâhân nach Schemsch, 17 miles. Wieder ein öder wasserloser Weg. Von Kermânschâhân steigt man sanft

bergauf, um nach 6 miles über steinigen Boden den Kermânschâhân-Pass zu erreichen, der über eine kleine, durch drei spitze Kegel markirte Gebirgs-Kette, Ausläufe der rechten Berge, führt. Dort wurde vor 9 Jahren ein Räuberhauptmann, der mit seiner Bande längere Zeit diese Gegend unsicher machte, gefangen genommen und lebendig in Stein und Kalk eingemauert, um anderen Uebelthätern als abschreckendes Beispiel zu dienen. Die Säule, in welcher der Unglückliche seinen Tod fand, und Überreste der Beine sind noch sichtbar.

11 miles weiter über steinigen, ganz wüsten Boden erreicht man die Station Schemsch (nicht *Schems* „die Sonne"!), 4925′ über dem Meere. Wie Zein ud-dîn so hat diese Station nur ein Karawanserai und ein Posthaus, ist aber noch öder. Alles ist kahler, nackter Kalkfels, eine kleine Quelle Wassers mit geringem Salzgehalt tröpfelt aus dem weissen Kalkstein und fliesst durch eine drei Zoll tiefe und 2½ Zoll breite Rinne bis dicht an das Posthaus. Bei diesem kleinen Wasservorrath ist es selbstverständlich, dass Karawanen hier sehr selten anhalten. Einige Tofangdjî sind hier stationirt und erhalten sechs Tomân jährliches Gehalt.

Von Schemsch nach Enâr, 22 miles. Der ganze Weg ist wieder wüst und öde und bis 6 miles vor Enâr, wo sich eine kleine Cisterne befindet, ganz wasserlos. Auf dem Wege von Mazrâh-i Schûr bis Enâr habe ich selten einen Vogel gesehen, nie einen Käfer (sogar der überall vorkommende Mistkäfer fehlte), keinen Schmetterling, keinen Wurm. In den Bergen rechts von Kermânschâhân und Schemsch sollen viele wilde Esel hausen, einige sah ich in der Nähe der letzteren Station.

Links vom Wege senkt sich der Boden einige hundert Fuss. Die Kalkschichten, auf welchen Schemsch liegt, sind ungefähr horizontal und stufen sich treppenmässig bis zur Senkung links ab. Gerade wie bei Schemsch, wo die kleine Quelle zwischen zwei Schichten hervorquillt, treten unten links mehrere, aber sehr salzige Quellen hervor. Dort sind viele Tamarisken-Büsche, auch Ruinen einiger Wachtposten wie Tscheschmeh-i Gezû, Deh-i Heidarî und andere.

Einige miles von Schemsch geht der Weg durch Gypshügel, die dem Gerüchte nach als Versteck unzähliger Räuber dienen sollen und als erstes und zweites Thor benannt sind. Von dort hat man eine schöne Aussicht auf die rechts liegenden Berge mit ihren zehn- bis zwölftausend Fuss hohen Gipfeln. Die Gebirgsketten von Schemsch endigen mit den Pûz-i Sabzû und Pûz-i Cheirân (*Pûz* = Nase, Vorsprung), dann folgen die beiden Spitzen Adj, von welchen die erste, Adj-i Pâin „die niedere" genannt, einen vulcanähnlichen Kegel bildet. Dann kommen die Spitzen Ayûb, Kelâteh, ʿAbbâsâbâd, Kâwedân und andere. Weit

links sieht man die Kûhbenân-Berge mit einem Kegel, an dessen Fusse Qudrum liegt*).

Enâr, 4725' ü. d. M., ist ein grosses Dorf mit 425 Häusern, der Hauptort eines Districtes gleichen Namens, der im ganzen 23 Dörfer mit 600 Familien hat. Die jährlichen Steuern waren 1940 Tomân, der jetzige Schâh jedoch, von der Armut der Einwohner überzeugt, verminderte diese Summe auf 1540 Tomân. Enâr hat ein gutes Karawanserai, Posthaus, Regierungsgebäude und Telegraphenbureau (seit 1879). Das Wasser hier kommt durch verschiedene Kanäle von den rechts gelegenen Bergen. Der Heilige Muhammed Sâleh ebn Mûsâ ebn Djâfer, der am Anfang des 9. Jahrhunderts starb, liegt hier begraben. Das unansehnliche Gebäude über dem Grabe ist im Jahre der Flucht 830 (1427 n. Chr.) gebaut. Das Grab dieses Heiligen steht in hoher Verehrung; als ich das erste Mal, im März 1879, Enâr besuchte, war das Gebäude von über 40 Leuten aus Bâfk, Schehr-i Bâbek und andern Orten, die dort Schutz gegen Erpressungen der Statthalter suchten, bewohnt.

Von Enâr geht ein Weg über Deh-i Chodjeh, 5 Farsach, Nôû 8 Farsach, nach Bâfk 5 Farsach. Von Nôû geht man rechts ab mit 7 Farsach nach Qudrum.

Von Enâr nach Beyâz, 18 miles. 1 mile von Enâr passirt man das Grab des Beschr Hâfî. Dies kann jedoch nicht das Grab dieser wohlbekannten Person sein, da dieselbe angeblich in Baghdad starb und auch dort begraben wurde, eher vielleicht das des Âtâbeg Mahmûd, der 1163 über Kermân regierte und unter dem Namen Beschr bekannt war. Dann geht man an den Dörfern Derîz, Sâdeqâbâd, Dôletâbâd und 'Izzâbâd vorbei und gelangt 14 miles von Enâr in eine pflanzenarme Ebene, die mit fast kugelrunden, höchst porösen und mit zahlreichen Blasenräumen versehenen Steinen bedeckt ist. Diese trachytähnlichen Steine liegen auf Schotterablagerungen, die von den rechts liegenden Gebirgen herabgewaschen sind. Vier miles weiter erreicht man das noch nicht beendigte Karawanserai von Beyâz, 4927 Fuss ü. d. Meere, das Dorf mit 25 Häusern liegt etwas links vom Wege.

Von Beyâs nach Kuschkûh, 18 miles. Auf dieser Strecke nimmt die Vegetation zu, der Boden wird humusreicher und ist ziemlich reichlich bewässert. Nâsirâbâd, gewöhnlich nur Kuschkûh genannt, ist der Hauptort des Districts Kuschkûyeh und hat 100 Häuser, ein Karawanserai und Posthaus. 5 miles vorher liegt links vom Wege das eben so grosse Dorf Scherîfâbâd. Die weisse Ameise, hier *Tardeh* genannt, ist in diesen Gegenden häufig und richtet viel Schaden an.

*) Besucht von Abbott im J. 1850.

Von Kuschkûh nach Bahrâmâbâd, 25 miles. Kurz hinter Kuschkûh geht man durch das Dorf Gulnâbâd. Der Weg wird hier nach Belieben der Einwohner bald nach links, bald nach rechts verlegt; im März lag er rechts vom Dorfe und war breit und gut, im Juni war er höchstens einen Schritt breit und zog im Zickzack durch neu gepflügte Felder, und im September ging er über Mauern und Ruinen links vom Dorfe weg. 2 miles weiter liegen Mazrʿah-i-Djennet ul-Mâwâ und Hassanâbâd, 5 miles weiter, rechts vom Wege, das Dorf Dʿafeh. Hier wird der Boden sandig. Der Sand ist grosskörnig und besteht aus eckigen, von den rechts liegenden Bergen herabgewaschenen Quarz- und Feldspat-Stücken. Ungefähr 7 miles weiter, erreicht man das grosse Dorf Hormûzâbâd mit zwei Karawanseraien und einer Moschee, dicht dahinter das Dorf Dehnâbâd mit einem Karawanserai; dann folgen Dôletâbâd, Mehdîâbâd und andere Dörfer. Hier kommen einige Bäche von links; die Thalsohle liegt etwas rechts. Bahrâmâbâd liegt 7 miles weiter in der Thalebene 5483 Fuss ü. d. Meere und erhält Wasser von beiden Seiten. Es ist erst in diesem Jahrhundert gegründet und hat über 3000 Einwohner, worunter 58 Parsen und 10 Indier. Es ist der Hauptort des Districtes Rafsindjân, dessen Gouverneur zugleich Enâr, Kuschkûyeh und den im Osten von Rafsindjân liegenden Distrikt Nûq verwaltet. Rafsindjân mit Bahrâmâbâd hat 85, Kuschkûyeh 40 und Nûq 30 Ortschaften mit im ganzen ungefähr 20,000 Einwohnern. Von Bahrâmâbâd geht ein Karawanenweg nach Bender ʿAbbâs über Gôd-i Ahmer, Sîrdjân und den Dâlân-Pass.

Bahrâmâbâd hat auch Post- und Telegraphen- Bureau, ein schlechtes Karawanserai, mehrere öffentliche Bäder, viele Färbereien und drei Zucker-Raffinerien, wo aus gutem von Batavia kommenden, braunen Zucker schlechter weisser bereitet wird. Rafsindjân ist die Kornkammer der Provinz Kermân, auch Baumwollenbau wird stark betrieben.

Von Bahrâmâbâd nach Kebûtar-Chân, 24 miles. Der Weg ist gut und geht in fast gerader Linie erst über fruchtbare Erde, dann über Kies und dicht bei der Station über Sand. Einige miles hinter Bahrâmâbâd steigt der Boden und ist von dort bis Kebûtar-Chân (Taubenhaus) ohne Wasser. Dies ist ein Dorf mit 392 Einwohnern (1878), einem Posthause und einem Karawanserai, und liegt 5822 Fuss ü. d. Meere.

Von Kebûtar-Chân nach Robâṭ, 13 miles. Die rechts liegenden Berge, schon bei Bahrâmâbâd 12—16 miles entfernt, treten noch weiter zurück, hier jedoch stossen die Ausläufer des Gebirges Gâwkelleh dicht an den Weg. Der Lâlehzâr-Fluss fliesst zwischen den Bahrâmâbâd- und Gâwkelleh-Bergen und von der

Steigung des Bodens zwischen Bahrâmâbâd und Kebûtar-Chân verhindert ergiesst er sich nicht in die Ebene von Bahrâmâbâd nach N.-W., sondern biegt nach W. nach Kebûtar-Chân um. Im Sommer und Herbst wird der grösste Teil seines Wassers zur Irrigation in Bardsîr benutzt, im Winter und Frühjahr jedoch kommt eine ansehnliche Menge Wassers nach Kebûtar-Chân und füllt die einige miles breite Senkung zwischen diesem und Robâṭ, die dann einem See gleicht und kaum passirbar ist. Am 9. März war der See 11 bis 12 miles lang und 4 bis 5 miles breit. Ich fand das Wasser im Durchschnitt 3 bis 4 Zoll tief, einige Male vom Wege abgewichen sank ich über den Sattelgurt des Pferdes, vielleicht 3 Fuss ein. Der Boden war hart. Im Juni war schon kein Wasser mehr dort. Die tiefste Senkung ist dicht am Abhange der nördlichen (links liegenden) Berge. Robâṭ ist ein Dorf mit einem Karawanserai und 508 Einwohnern, und liegt 5907 Fuss ü. d. Meere.

Von Robâṭ nach Bâghîn, 15 miles. Die Gebirge links sind durchweg 2 bis 3 miles entfernt, rechts ziehen sie sich bis zu 5 miles gegenüber Bâghîn zurück. Der Weg geht über Kiesboden und ist ziemlich gut. Halbwegs liegt das schöne Dorf Sadî mit 310 Einwohnern und vielen Hirsefeldern. Bâghîn, 5879 Fuss hoch, hat Posthaus, Karawanserai und mit den kleinen Dörfern Akberâbâd und Cheirâbâd 1839 Einwohner (898 männl., 941 weibl.). 3 miles von Bâghîn im Gebirge liegt eine alte Dachmeh.

Von Bâghîn nach Kermân, 19 miles. Nach 4 miles erreicht man den höchsten Punkt des Weges über einen Ausläufer des Pambeh-Parûn-Gebirges. Von dort erblickt man die Stadt Kermân und steigt bergab. 2 miles weiter ist eine der bei Kebûtar-Chan ähnliche Senkung, die im Frühjahr einen 2 miles langen See bildet. Das Wasser hier kommt vom Ab-i Tschârî, welcher Bâghîn und umliegende Dörfer bewässert und von Bahrâmkerd und Qariet ul-ʿArab im Süden des Djûpâr-Gebirges herkommt. Dann wird der Boden sandig; der Weg geht durch Sanddünen, die sich von hier bis 10 oder 12 miles weit im Süden hinziehen, und erreicht festen Grund 4 miles vor Kermân. Dem dicht am Stadtthore gelegenen Posthause vorbei tritt man in die Stadt durch das Bâgh- (Garten-) Thor.

In meinem einige hundert Schritt vom Thore gelegenen Wohnorte, im Garten Besât, berechnete ich die Breite von Kermân aus astronomischen Beobachtungen, 30° 16′ 55″; die Länge für das Telegraphen-Bureau in der Citadelle, 200 Schritt vom Thore, aus Messungen der Telegraphen-Linie berechnet, ist 56° 58′ 50″. Die Stadt liegt 6078 Fuss hoch, in einer kesselähnlichen Ver-

tiefung im Begegnungspunkte von drei grossen Thälern. Von Kermân aus gesehen scheint die Ebene, in welcher die Stadt liegt, gänzlich von Bergen eingeschlossen zu sein. Durch das Thal im S.-O. geht der Weg über Mâhûn nach Bam, im W. geht man über Bâghîn nach Yezd und im N.-W. nach Zerend und Nûq. Im Süden liegt das Djûpâr-Gebirge, westlich davon sind die Ausläufer des Gâwkelleh-Gebirges. Im Westen sind die Gebirge Pambeh-Parûn, Bâdâmân, Argâs, Gulû-Sâlâr und Chenâmûn, alle, ausgenommen das erstere, nach dort liegenden Dörfern benannt. Im Norden ist das von den Parsen Kûh-î Schâh-i Herât, von den Muhammedanern Bûnder-i Seidî genannte Gebirge. Die Parsen sagen, dass Schehrîâr, ein Sohn des letzten Sassaniden-Königs Yezdidjird III, nach der arabischen Eroberung Persiens einige Jahre Schâh von Herât war, dass er jedoch endlich flüchten musste und auf einer Spitze dieses Gebirges jämmerlich starb. Ein Steinhaufen soll noch heute den Ort bezeichnen. Derselbe Ort wird von den Muhammedanern als Begräbnissplatz eines Heiligen verehrt. Das Gebirge wird Bûnder-i Seidî genannt, weil der Kanal des Dorfes Seidî dort seine Quellen hat. (*Bûnder* = Reservoir, Quelle). Im Osten liegen die Gebirge ganz dicht an der Stadt; sie können als Fortsetzung des Schâh-i Herât-Gebirges angesehen werden und vereinigen sich S.-O. mit den Nâsr- und Palwar-Gebirgen.

Das Wasser der Stadt kommt grösstenteils in 39 Kanälen vom hohen Djûpâr-Gebirge im Süden, dessen Namen allerdings vom Städtchen Djûpâr herrührt, aber als veränderte Form der Wörter *Djûb-bâr* (*Djûb* = Wassergraben) zugleich seine Natur bezeichnet.

Der neulich verstorbene zweite Wakîl ul-Mulk, der längere Zeit Statthalter der Provinz Kermân war, hat genaue Register über die Bevölkerung der Stadt und einiger Districte führen lassen. Ich hatte Gelegenheit, diese Register zu sehen und nahm aus ihnen folgende Tabellen:

1. Die Einwohner der Stadt Kerman nach den Religionen.

Datum der Zählung.	Muhammedaner			Parsen			Juden			Indier nur Männer.	Gesammtzahl.	
	männlich.	weiblich.	zusammen.	männlich	weiblich.	zusammen.	männlich.	weiblich.	zusammen.			
Februar 1876	—	—	38327	—	—	—	—	—	—	—	40327	Parsen, Juden und Indier wurden als 2000 angenommen.
Februar 1878	19501	20217	39718	624	717	1341	45	40	85	26	41170	

2. Die Einwohner der Stadt Kerman nach den Stadtvierteln.

Name des Stadtviertels.	1876	1878		
	Einwohner.	Häuser.	Einwohner.	
Bâzâr-i ʿAzîz . .	5204	517	4254	Häuserzahl fehlt für 1876; Die 2000 Nichtmuhammedaner scheinen gleichmässig unter die 8 Stadtviertel verteilt zu sein.
Chiâbân	3440	355	3450	
Meidân-i Qalʿah .	8869	1070	8196	
Schehr	5516	613	4648	
Bâzâr-i Schâh . .	6133	641	5134	
Gulnâr Chân . .	4832	736	5042	
Tschahâr Sûq . .	3862	524	4824	
Bîrûn-i Schehr (Vorstadt)	2471	809	5628	
	40327	5265	41170	

Im August 1879 liess ich die Parsen zählen, es waren ihrer in Kermân 1377 die in 317 Häusern wohnten. Ausschliesslich der Parsen, Juden (in 16 Häusern) und Indier (die alle in einem Karawanserai wohnen), bleiben in runder Zahl 39,700 Einwohner in 4950 Häusern, was 8 Personen für jedes Haus giebt, eine die gewöhnliche, als 5 pro Haus angenommene, bedeutend übersteigende Ziffer.

Die Parsen pro Haus berechnet geben 4,34 für die Stadt, 4 für die Dörfer Kermâns; 4,04 für die Stadt und 3,90 für die Dörfer Yezds, also im Durchschnitt 4.07 pro Haus.

Vom Monate Februar 1878, bis August 1879, also in 18 Monaten, vermehrten sich die Parsen Kermâns um 1,84 % im Jahre. Die Muhammedaner vermehrten sich um 1,815 % im Jahre. Im Februar 1878 war das Verhältniss der Geschlechter bei den Parsen 46,5 % Männer, und 53,5 % Weiber, im August 1879 waren die Männer die Mehrzahl, 51,4 %. Von je 1000 Muhammedanern sind 509 weiblichen und 491 männlichen Geschlechtes.

Die Stadtmauer hat ungefähr 3 miles im Umfange, ist mit Thürmen und Graben befestigt, ist ziemlich gut erhalten und hat sechs Thore, im Westen und Osten je zwei, im Norden und Süden je eines.

Kermân hat 42 Moscheen, 50 öffentliche Versammlungsplätze für Gebete und Vorlesungen an Trauertagen (Tekîeh), 53 öffentliche Bäder, 5 grosse und ungefähr 50 kleinere Schulen, 10 grosse Cisternen, 4 grosse und 22 kleinere Bazare und 9 Karawanseraien.

Von den Moscheen ist die Masdjed-i Malek die älteste. Sie wurde im Jahre 1042 von Malek Qâwerd, einem Herrscher aus

der Kermâner Seldjûq-Familie, gebaut, jedoch so oft erneuert, dass man von dem alten Baue nichts sieht. In einem kellerähnlichen Gewölbe fand ich einen Theil des alten Baues, einen Mehrâb mit schönen in Gyps geschnittenen Arabesken und einem Qorân-Spruche. Die Masdjed-i Djâmʿah, die grösste Moschee Kermâns, wurde einer am östlichen Eingange befindlichen Inschrift gemäss im Jahre 1349 von Muhammed ebn Muzâfer gebaut und von Schâh Ismaʿîl in 1501, Schâh Ruch in 1661, Muhammed Taqî Chân in 1758 und anderen Personen erneuert. Der grosse Mehrâb mit einem 50 Fuss hohen Gewölbe ist vor einigen Jahren auf Kosten des ersten Wakîl-ul-Mulk gebaut worden. Neben dieser Moschee ist die Hochschule (Medresseh) des Qulî Beg im Jahre 1732 von Qulî Beg, einem Statthalter unter Nâdir Schâh, errichtet. Diese Schule hatte nur acht Studenten, die zur Zeit meines Besuches schliefen, die Professoren waren abwesend. Die beste Schule ist die Medresseh-i Ibrâhîm Chân Qâdjâr mit 40 Studenten. Ibrâhîm Chân, der vor ungefähr 60 Jahren starb, war ein Vetter Fath ʿAlî Schâhs und sein Sohn ʿAbbâs Qulî Mîrzâ erhob sich gegen Muhammed Schâh und war einige Zeit unabhängiger Herrscher über Kermân; ihm wurden später die Augen ausgestochen. Ein Thurm mit schöner blauer Kuppel, jetzt halbverfallen, steht im nördlichen Theile der Stadt. Er soll früher zu einer Medresseh gehört haben und wurde im Jahre 550 (1155 n. Chr.) von Chodjeh ʿAbd ur-Raschîd gebaut. Die Kuppel, obwohl mit blau glasirten Ziegeln bedeckt, wird von den Kermânern Gumbed-i Sabz (die grüne) genannt.

Die neueren Bauten Kermâns sind entweder vom ersten oder von seinem Sohne dem zweiten Wakîl ul-Mulk. Von diesen sind namentlich anzuführen die Regierungsgebäude in der Citadelle und Altstadt, der grosse, die ganze Stadt von W. nach O. durchschneidende Bâzâr, das schöne, mit einer in Kermân angefertigten und richtig gehenden Thurmuhr versehene Karawanserai.

Zwischen der Stadt und den Gärten Besât und Nischât sind die Ueberreste der zur Zeit der Belagerung Kermâns von Aghâ Muhammed Chân errichteten Verschanzungen. Lutf ʿAlî Chân, der letzte Zend, flüchtete sich nach Bam; das Thor, durch welches er entwich, wurde zugemauert, es lag an der SO. Ecke der Stadt zwischen den Rîgâbâd- und Masdjed-Thoren. Im Norden der Stadt sind weitläufige Ruinen, die Mahalleh-i Gebr genannt werden; sie sollen früher zur Stadt gehört haben. Im Osten der Stadt ist eine Vorstadt und etwas weiter auf schroffen Felsen sind die Ruinen der grossartigen Kermâner Festung, jetzt Qalaʿh-i Duchtar (Mädchenschloss) genannt. Ihre sehr dicken Mauern sind

aus Lehm auf steinernem Grundbau aufgeführt; einige noch über 30 Fuss hoch; Pforten, verdeckte Wege u. s. w. sind hier und dort sichtbar. Am Fusse des Felsens sind die alten Mauern, die die Festung mit der Stadt verbanden. Im Süden der Stadt sind wieder viele Ruinen, Fermenîsch genannt. Zwei miles östlich von der Festung, hinter dem Garten Zerîsf (der schon im 13. Jahrhundert erwähnt wird), sind die alten Begräbnissplätze Kermâns. Dort liegen unzählige, schöne und prachtvoll verzierte marmorne Grabsteine, wovon die meisten jedoch zerschlagen sind. Dort steht auch der Gumbed-i Djelebîeh oder Gumbed-i Gebr, vor 700 Jahren schon in der Geschichte erwähnt. Dann in derselben Gegend sind noch der ʿAlî-Bogen, ein natürlicher, aber der Hand des Sanctus ʿAlî zugeschriebener im Felsen befindlicher gewölbeähnlicher Bogen, und eine Höhle, die etwa 100 Fuss in das dort dünnschichtige Kalkgebirge hineingeht und gleichfalls als Werk des ʿAlî angesehen wird.

Die in Kermân und Bahrâmâbâd Handel treibenden Indier sind alle von Schikârpur in Sindh. Es sind ihrer gewöhnlich 40 in Persien; kehren einzelne nach der Heimath zurück, so werden sie von anderen ersetzt. Als englische Unterthanen sind sie ziemlich frei und werden von den Persern geachtet. Sie wohnen in Kermân in dem Karawanserai des Hauptgeistlichen (Imâm-i Djamʿah). Sie führen jährlich Waaren im Werthe von 59,000 Tomân aus, die Einfuhr beläuft sich auf das doppelte. Ausfuhr-Artikel sind Rûnâs (*Rubia tinctoria*), Wolle, Baumwolle, Mandeln, Pistazien, Kümmel und verschiedene Gummiarten wie Galbanum, Traganth, Ferula Asa foetida, Asa dulcis, Sarcocolla, Sagapenum u. s. w. Einfuhrartikel Pfeffer, Ingwer, Kampfer, Zucker, Calico. Sie beschäftigen sich nicht mit Opium.

Kermân macht schöne Shawls und Teppiche, die ersteren von feiner Ziegenwolle (Kurk), die letzteren von Baumwolle. Es giebt ungefähr 100 Shawlfabriken in Kermân, früher gab es über 300. Die Parsen machen nur sehr grobe ordinäre Shawls.

Kermân hat 90 Webstühle für Wollenzeuge (Barek), 6 Filz- und 5 Teppich-Fabriken, 2 Glashütten, 18 Färbereien, 12 Kürschnereien, 5 Messinggiessereien, 12 Sattelfabriken, 33 Mühlen, 8 Ziegelsteinbrennereien und 8 Töpfereien.

Tabelle III. *)

Ortsbestimmungen von 28 Stationen von Ispahân bis Kermân.

Ort.		Breite N.			Länge O. v. Greenw.			Bemerkungen.
		°	′	″	°	′	″	
Ispahân, Telegraphen-Bureau in Djulfa . .		32	37	30	51	39	0	Beide von St. John.
„ Bâgh-i Zerischk **)	+	32	37	47	—	—	—	
Gulnâbâd, Karawanserai	+	32	40	40	51	53	30	
Sagzî, Karawanserai. .	+	32	41	9	52	5	0	
Kûhpâ, Telegraphen-Bureau	+	32	42	25	52	22	45	
Tûdeschk		32	43	40	52	36	18	
Qeiamâbâd		32	41	40	52	49	14	
Nâ'în, Karawanserai . .	+	32	51	52	53	4	10	
Noh Gumbed, „ . .	+	32	41	25	53	18	34	
Husseinâbâd, grosse Cisterne	+	32	31	52	53	30	0	
ʿAqdâ, Karawanserai. .	+	32	26	30	53	37	31	
Tscheftâ, Posthaus . .		32	22	30	53	47	15	
Katschalû, kleines Dorf auf dem Wege von Tscheftû nach Meibud	+	32	15	5	53	57	15	
Meibud, Karawanserai .	+	32	13	42	53	58	28	
Meimâneh		32	2	0	54	7	30	Breite von Lentz.
Himetâbâd, Posthaus .		32	3	0	54	8	0	
Bûnderâbâd		32	1	40	54	6	0	
Yezd, Telegraph.-Bureau	+	31	54	6	54	20	38	
Muḥammedâbâd, Lager		31	46	20	54	23	30	
Sar-i Yezd, Posthaus .	+	31	36	49	54	31	12	
Zein-ud-dîn, „ .	+	31	25	37	54	43	0	
Kermânschâhân, Karawanserai	+	31	16	14	54	54	9	
Schemsch, Posthaus . .	+	31	4	22	55	2	28	
Enâr, Telegraphen-Bur.	+	30	52	52	55	17	28	
Beyâz, Karawanserai .	+	30	41	57	55	28	15	
Kuschkûh, Posthaus . .		30	31	0	55	40	40	
Bahrâmâbâd, Tel.-Bur.		30	22	0	56	1	1	
Kebutar Chân, Karaw.		30	17	40	56	20	0	
Bâghîn, Karawanserai .		30	12	5	56	43	30	Breite von St. John.
Kermân, Besâṭ-Garten .	+	30	16	55	56	58	50	

*) Alle von mir aus astronomischen Messungen berechneten Breiten sind mit + bezeichnet, andere Ziffern für Längen und Breiten sind entweder aus trigonometrischen Messungen berechnet oder aus den namentlich genannten Quellen entnommen.

**) In diesem Garten logierten die Mitglieder der deutschen Venus-Expedition im Jahre 1874, machten auch dort ihre Beobachtungen.

VIII.

Von Kermân nach Bender ʿAbbâs über Bâft und Urzû und zurück über Rûdbâr und Râhbur.

März bis Juni 1879.

28. März. Von Kermân nach Ismʿaîlâbâd, 15 miles. S., zuerst SSO. Ungefähr 1 mile vom Thore erreicht man die Ruinen des Dorfes Rîgâbâd, die sich hier eine halbe mile weit an der rechten Seite des Weges hinziehen; nur einige Häuser dieses Dorfes sind bewohnt. Von hier ab ist die Richtung des Weges S. und man geht durch feste, 6 bis 12 Fuss hohe Sandhügel, welche entstehen indem Sand von Sträuchern fest gehalten und im Frühjahre überschwemmt wird. Bis zum nächsten Frühjahr wird er von einer anderen Sandschicht bedeckt, wieder überschwemmt u. s. w. Der Sand wird dann tiefer und häuft sich zu grossen Dünen auf. Zuerst sind die Dünen 8 bis 10 Fuss hoch, einige miles weiter 25 bis 30 Fuss. Die Abfälle der Dünen sind steil auf der Ostseite, der Sand kommt daher von der W.-Seite. Viele verstopfte Wasserkanäle gingen hier in NO.-Richtung. 7 miles geht man durch die Sanddünen, die erst dicht bei Ismʿaîlâbâd ein Ende nehmen. Eine halbe mile vorher liegt eine verfallene Citadelle auf einem Auslauf des Djûpâr-Gebirges. Die Dörfer Kerîmâbâd mit 4 Häusern, Moḥîyehâbâd (Mâhîâbâd ausgesprochen, obwohl es dort keine *mâhî*, „Fische" giebt) mit 56 und ʿAbdullahâbâd mit 87 Häusern liegen links. Das grosse Dorf oder Städtchen Djûpâr liegt ungefähr 1 mile südlich von hier. Das Dorf Ismʿaîlâbâd, 6445 Fuss ü. d. Meere, hat 38 Häuser und gehörte dem Wakîl ul-Mulk, dessen Vater, der erste Wakîl ul-Mulk, Ismʿaîl Chân, es gründete. Mein Quartier war im schönen Hause des Wakîl ul-Mulk, mitten in prachtvollen Gärten. Die Felder waren hier hauptsächlich mit Mohn bepflanzt.

29. März. Von Ismʿaîlâbâd nach Negâr, 27¾ miles SW. Eine mile W. von Ismʿaîlâbâd auf kleinen Hügeln liegt das Dorf Schâhâbâd mit 30 Häusern und grossen Weingärten, deren Weinstöcke auf vier Fuss hohe Lehmsäulen gestützt sind. 8½ miles weiter erreicht man den, wie oben erwähnt, nach Bâghîn fliessenden Âb-i Tschârî (wahrscheinlich Âb-i djârî, d. h. offenes, fliessendes Wasser, um ihn von andern Wässern der Gegend, die in Kanälen, *Karîz*, *Qanât*, fliessen, zu unterscheiden). Er war hier 6 bis 8 Fuss breit und 1½ bis 2 Fuss tief, seine Ufer dicht mit Tamarisken und Weiden bewachsen. Die Hügel hier streichen O.—W., fallen 25° und bestehen aus Conglomeraten, Kies und Sand. Aus ihnen geht der Weg über steinigen kahlen Boden mit vielen von den südlichen Bergen hierher geschwemmten Granit- und Quarz-Stücken.

13¾ miles von Ismʿaîlâbâd tritt der Weg in die Berge, Ausläufe des Gebirges Gâwkelleh, die hier aus Granit- und Kalksteinconglomeraten, Sandstein, rothen und grünen Mergeln und einigen Thon- und Glimmerschiefer-Schichten bestehen. Auf den Seiten des Weges blühten kleine blaue und gelbe Crocus. Der Weg wird jetzt etwas eng und steigt bergauf. Von den hier vorherrschenden rothen Mergeln hat der Engpass seinen Namen Gudâr-i Chûn (der blutige) erhalten. Man passirt eine auf einem Hügel links liegende, mit Kuppel versehene Ruine, dann einen Wachtthurm und gelangt auf die Passhöhe 7930 Fuss ü. d. Meere. Von dort geht der Weg sanft bergab, 8 miles vor Negâr verlässt er die Berge und tritt in das Plateau Bardsîr über steinigen Boden bis Negâr, das 7231 Fuss ü. d. Meere liegt. Dieses Dorf hat ungefür 80 Häuser und ist Hauptort einer Abtheilung des Bardsîr-Districtes. Mitten im Dorfe ist eine verfallene Moschee mit schön verziertem Mehrâb und einem Minaret mit Überresten einer kufischen Inschrift. Im Norden des Dorfes befindet sich ein kleines mit einer Kuppel versehenes Gebäude über dem Grabe eines Chodjeh Beder ud-dîn, der, wie die Dorfbewohner erzählen, Fahnenträger des Propheten Muhammed war. Das Wasser Negârs kommt von Osten, von der Wasserscheide zwischen Negâr und Bahrâmkerd und Qarîet ul-ʿArab, und fliesst nach Maschîz. Der District Bardsîr (das steinige Land? von *bard* = Stein) erstreckt sich von O. nach W. und besteht grösstentheils aus einem fruchtbaren 60 bis 70 miles langen und 12 bis 14 miles breiten Thale. Er wird im Westen vom Pandj Kûh, im Norden vom Kûh-i Gâwkelleh, im Osten von den Djûpâr- und Hezâr-Gebirgen, im Süden von den Lâlehzâr-, Bîdchûn- und Tscheheltan-Gebirgen begrenzt. Er hat drei Abtheilungen, im Westen Maschîz, das eigentliche Bardsîr, in der Mitte Negâr, im Osten Bahrâmkerd und Qarîet ul-ʿArab. Die beiden anderen Abtheilungen besuchte ich später.

30. März. Von Negâr nach Qalʿah-i Asgher, 25½ miles, SSW. Gleich hinter dem Dorfe ist ein Hügel mit Ruinen eines alten Dorfes, Tal-i Mehr Negâr genannt. Dann passirt man die rechts vom Wege liegenden Dörfchen Schâhâbâd mit 6 Häusern, Husseinâbâd mit 4 Häusern und Ismʿaîlâbâd mit 25 Häusern. Die Felder hören auf und der Boden wird steppenartig.

Marco Polo, in seiner kurzen Notiz über den Rückweg von Hormuz nach Kermân, spricht vom bitteren Brode und sagt, es hätte seinen Geschmack vom Wasser. Col. Yule bemerkt in seiner Ausgabe des Marco Polo, dass der Geschmack von Eicheln herrühre. Ich fand das Brod bitter im ganzen Bardsîr, in Sîrdjân und in Bâft; die Ursache davon war jedoch, dass Körner eines *Talcheh* oder *Chur* genannten Unkrautes, welches in den Weizen-

feldern wächst, mit dem Weizen gemahlen werden. Eichen giebt es keine in den Gegenden zwischen Kermân und Bender ʿAbbâs.

4 miles von Negâr und links vom Wege liegt das kleine Dorf Surchekân-i pâïn mit 4 Häusern. Der Boden wird hier im Frühjahr überschwemmt und hat viele Tamarisken-Büsche. 2 miles weiter steigt der Weg und geht an den Dörfern Kahn-i Sîr („der volle Canal" *Kahn* = *Qanât*) mit 15 Häusern, Surchekân-i bala mit einem Hause, links vom Wege, und Sûmdjird mit 10 und Kahnek mit drei Häusern rechts vom Wege vorbei. 10 miles von Negâr und 7850 Fuss hoch erreicht man den Eingang des Zârtschû-Passes und den Fuss des aus Chlorit- und Glimmerschiefern bestehenden Gebirges, welches den Bardsîr-District im Süden begrenzt. Der Pass hat seinen Namen von einer dort wachsenden, der Berberitze ähnlichen Pflanze. Die Früchte des Zârtsch haben denselben Geschmack und dieselbe Farbe wie die der Zerischk (*Berberis vulgaris*), haben aber harte Kerne und nicht wie Zerischk weiche. 1½ miles weiter und 8860 Fuss ü. d. Meere ist die Zârtschû-Quelle, wo buntfarbige Thonschiefer-Schichten mit Quarzadern ostwestlich streichen; der Glimmerschiefer hört hier auf. Hier standen auch zwei Tamarisken-Bäume und einige Rhabarber-Pflanzen. Etwas über 1 mile weiter erreicht man den höchsten Punkt des Passes, 9350 Fuss ü. d. Meere. Dann stark in S.-Richtung bergab steigend und an der Bîdû-Quelle mit zwei Weidenbäumen und einem alten Wachtthurme vorbei geht man 4 miles weiter über den Lâlehzâr-Fluss, der hier 10 bis 12 Fuss breit und 1 bis 2 Fuss tief war. Dieser Fluss kommt von dem einige miles im O. von hier gelegenen Dorfe Lâlẹhzâr, und fliesst nach Bardsîr und später nach Kebûtar Chân. Lâlehzâr hat 80 Häuser und hies früher Kârehzâr. Der zweite Wakîl ul-Mulk liess die dortigen Ueberreste einer alten Citadelle mit vielen unterirdischen Gemächern wegschaffen, baute ein Lustschloss, legte Gärten an und veränderte den Namen des Ortes. Verschiedene kleine Bäche fliessen in den Lâlehzâr-Fluss, dessen Ufer üppig mit Tamarisken und Weiden bewaldet sind. Rebhühner, Enten und Schnepfen gab es hier viele. Der rechts vom Wege in den Ab-i Lâlehzâr fliessende Bach kommt vom Dorfe Mâdûn, welches einen Farsach nördlich am Abhange des Bîdchûn-Gebirges liegt. Halbwegs dahin ist eine warme Schwefel-Quelle, die von hautkranken Leuten viel besucht wird. Das Wasser soll, wie man mir erklärte, gerade so heiss sein, als der Körper ertragen kann.

Die Abhänge der von hier südlich liegenden Berge haben prachtvolle Weiden, auf welchen die Heerden des Bardsîr-Districtes vom März oder April bis September im Freien leben. Eine Anzahl Familien beschäftigt sich mit der Hütung der Heerden und

erhält dafür den Milch- und Wollertrag der Ziegen und Schaafe. Neun Pfund Butter und neun Pfund Käse pro Thier jährlich gehören jedoch den Besitzern der Heerden, auch haben die Hüter keine Anrechte auf Lämmer.

2 miles vom Flusse auf dem Wege nach Qalʿah-i Asgher ist das aus sechs Häusern bestehende Dorf Mazrʿah-i schûr am Bache Tscheschmeh-i schûr (dem „salzigen"), und etwas über 1 mile weiter an dem Bache von Qalʿah-i Asgher liegt das Dorf Arû mit 20 halb unter der Erde gebauten Hütten. Seine Bauart ist sehr primitiv: Ein viereckiges vier bis fünf Fuss tiefes, zehn bis zwölf Fuss breites und 15 bis 20 Fuss langes Loch wird in den Boden gegraben und oben mit einer 1 Fuss hohen Steinmauer umgeben, auf welcher ein spitzes aus Holz und Lehm bestehendes Dach ruht. Eine treppenförmige Abdachung auf einer Seite der Hütte führt zum Eingang. Jedes Haus hat nur eine Thür, Fenster keine. Man nennt diese Hütten *Kutûk.*

½ mile von Arû liegt Qalʿah-i Asgher 8859 Fuss ü. d. Meere mit 50 Häusern und einem aus Ziegeln gebauten und mit Thüren und Fenstern versehenen Karawanserai, welches vor einigen Jahren vom ersten Wakîl ul-Mulk errichtet wurde. Die ersten Schwalben dieses Jahres wurden hier an diesem Tage bemerkt. Es war jedoch ziemlich kalt und fror während der Nacht.

31. März. Von Qalʿah-i Asgher nach Bâft, 22¾ miles. Hauptrichtung SSW.

Am Bache entlang, 2 miles bergauf, lag tiefer Schnee, an demselben 1½ miles weiter ein kleines Karawanserai, 9300 Fuss über dem Meere; und ungefähr 6½ miles von Qalʿah-i Asgher die Passhöhe des Kefenû-Passes, 9579 Fuss über dem Meere, benannt von *Kefen*, d. i. Leichentuch; viele Leute sollen hier im Winter vor Kälte umkommen und der Schnee ihr Leichentuch bilden. Oben wachsen einige wilde Mandelbäume (*Badâm-i Kûhi*) und Astragalusbüsche.

1¼ mile weiter liegt ein anderes kleines Karawanserai, an einem kleinen, nach Süden fliessenden Bache. Der Schnee hörte hier auf, die Abhänge der Berge hatten viele 8 bis 9 Fuss hohe Bäumchen, namentlich wilde Mandelbäume. 3 miles weiter hinunter fängt das schöne Thal Kiskûn an, in welchem einige kurdische Nomadenfamilien den Sommer (Ende April bis September) zubringen. Der Âb-i Bâft fliesst hier 2 miles weit durch kleine Wälder von Wallnuss-, Birnen-, Pflaumen- und Aprikosenbäumen, die jedoch jetzt noch ohne Blätter waren. Im Osten des Kîskûn-Thales erhebt sich der grossartige Schâh-Kûh („Königsberg"), mit seinem über 13000 Fuss hohen spitzen Kegel, von dessen dick mit Gras bedeckten Abhängen viele Quellen in das Kiskûn-Thal

hinabfliessen. Das Thal hat viele Wildschweine, welche den Getreidefeldern an beiden Seiten des Thales viel Schaden thun. Die Besitzer der Felder bezahlen für jedes getödtete Wildschwein eine Belohnung von 60 Pfund Weizen. Entweder ist die Belohnung zu klein oder sind der Jäger zu wenig, da die Schweine im starken Zunehmen begriffen sind. Die Mitte des Kîskûn-Thales liegt 8740 Fuss über dem Meere. 3 miles weiter und 500 Fuss tiefer bemerkte ich die ersten Benehbäume (*Pistacea mutica*, Polak). Die Berge gingen hier in Sandstein und grauen Mergelschiefer über. Der Weg geht den Ab-i Bâft entlang bis Bâft, welches 7655 Fuss über dem Meere, am Anfange eines kleinen Plateau's liegt. Es hat über 600 Einwohner und ist Hauptort einer zum Districte Aqtâʿa gehörigen Abtheilung, welche 800 Tomân jährliche Steuer bezahlt. Der Bâft-Fluss nimmt weiter unten die Bäche Bezindjân, Charâ und Zardascht auf, fliesst durch das Derreh-i Pahn („breite Thal"), heisst dann Halîlrûd und fliesst da nach Djîruft. Das Dorf Raskûh mit drei Häusern liegt 1 Farsach nördlich in den Bergen an einem in den Ab-i Bâft fliessenden Bache, der Ort Bâgh-i Derwîsch mit 6 Häusern liegt 1 mile NW. von Bâft.

1. April. Von Bâft nach Qalʿah-i Dascht-i Ab, 19½ miles SSW.

Eine mile von Bâft liegt die Ruine einer alten Citadelle und etwas weiter die Ruine eines Dorfes. Die Felder, in denen das Chur-Unkraut hier weniger als in Bardsîr vorkommt, hörte 3 miles vom Dorfe auf; hier liegen die Dörfer Girighûn mit 10 und Mârûn Sarû mit 12 Häusern links vom Wege. Die Hügel im Süden von Bâft heissen Mâr Keschâ; sie werden vom Charâ-Flusse, den man 13 miles von Bâft passirt, durchschnitten. Die Ortschaften Ḥusseinâbâd und Deh-i Mehdî liegen auf den Abhängen der Mâr Keschâ-Hügel, die Dörfer Sultânî mit 5 und Aghedjeng mit 12 Häusern 1½ und 3 miles rechts vom Wege am Ab-i Charâ. Dieser kommt vom Tschahâr Gumbez-Gebirge im SW. des Bîdchûn-Gebirges, wo bei dem Dorfe Ghûgheh seine Quellen sind. Der Fluss war 40 Fuss breit und 2 Fuss tief, an seinen Ufern wuchsen Tamarisken- und Zârtsch-Büsche. Auf den ziemlich pflanzenarmen Mâr Keschâ-Hügeln wuchsen viele Uschturek, die als junge grüne Pflanzen Kâl genannt werden; sie exsudiren den Ammoniak-Gummi. Da waren auch Artemisia Santonica (hier Durmûn) und die Sirîsch, eine Art Asphodelus, die von den Leuten als Gemüse genossen wird und von deren getrockneten Wurzeln eine Art Kitt bereitet wird. 6½ miles vom Flusse liegt Qalʿah-i Dascht-i Ab, 6900 Fuss über dem Meere, Hauptort der zum Districte Aqtâʿa gehörigen Abtheilung Dascht-i Ab, mit 100 Familien und

einigen reinlichen Häusern. Dazu gehören die Dörfer Tûdî (50 Häuser), Imâmzâdeh (20), Berîdû (60), Rahn (40), Surûyeh (45), Kuschkûyeh (60), Chodâdâdî (40), Hûrîdar (30), Dj'aferâbâd (verfallen), Zenâyeh (10), 'Alîâbâd (1), Wakîlâbâd (15, hiess früher Tum-i Chischtî).

Im Süden der Dascht-i Ab („Wasser-Ebene") liegt das 10,000 Fuss hohe zweispitzige Chabr-Gebirge, welches seiner Bezoarziegen wegen berühmt ist.

In den östlichen Bergen sind mehrere schwefelhaltige Mineralquellen, eine bei Gil-i Gurûn auf dem Wege nach Gûschk, andere auf dem Wege nach Qâfkûh. Die Gebirge im Osten haben die Namen Zîâret, Mûrkûh (Mûrdkûh, Myrtengebirge?), Gulzâr und Mehrek, das letztere mit kegelförmiger Spitze.

2. April. Von Dascht-i Ab nach Deh-i Sard, 45 miles S. Ueber 1 mile von Dascht-i Ab, am Orte 'Alîâbâd vorbei, ist die Ruine einer Citadelle mit quadratförmigem Tumulus und Graben, Qal'ah-i Kâfer (die Burg der Ungläubigen) genannt. Dann geht der Weg über eine grasreiche Ebene, mit vielen Kâl- und Rîwâs-Pflanzen, die sonderbarerweise nie beisammen wachsen, sondern sich einander den Platz streitig zu machen scheinen; wo Rîwas (*Rheum*) wuchs, war kein Kâl, wo Kâl, kein Rîwâs; andere Pflanzen waren nicht beeinflusst. 17½ miles von Dascht-i Ab ist, 7750 Fuss über dem Meere, die Passhöhe des Mezâr-Passes, der über Ausläufer des rechtsliegenden Chabr-Gebirges führt. Hier sind die Abhänge der Berge mit dichter Waldung von wilden Mandeln (jetzt in Blüthe), Pistacea mutica (Beneh), Juniperus (Awers, auch Nûsch) u. a. bedeckt. Etwas weiter unten wuchsen Feigen, Pistacea vera und Granatäpfel. Von hier geht der Weg bergab, passirt den Garten Ism'aîlâbâd und erreicht einige miles weiter das 6145 Fuss über dem Meere gelegene Dorf Deh-i Sard mit 15 Häusern, in einem engen Thale an dem von Ism'aîlâbâd kommenden Bache; es hat hübsche Gärten mit Mandel-, Feigen-, Granatäpfel- und Pflaumen-Bäumen und einigen Platanen, Pappeln und Weiden.

3. April. Von Deh-i Sard nach Wakîlâbâd, 24½ miles SSO.

Den Bach hinunter geht man an den Dörfern Râzûn mit 8 Häusern und vielen Myrtenbüschen, Tscheschmeh-i Rûî mit 2 Häusern, Kahn-i Qâzî mit 8, Deh-i Rahmî mit 2, Deh-i Nô mit 10, Deh-i Sâlâr mit 5 und Sefîdchûn mit 10 Häusern vorbei, dann durch die Haftâd Derreh (70 Thäler) und erreicht gegenüber der Mündung des Ab-i Gûschk in den Deh-i Sard-Bach den Gelûangîr-Engpass. Hier, 4300 Fuss über dem Meere, wachsen viele Tamarisken, Beneh, Konâr und Feigenbäume und einige

Anzerûtbäume (Sarcocolla). Die den Traganthgummi exsudirenden Astragalusbüsche hörten hier auf. Am Ende des Engpasses steht ein aus Lehm gebauter Thurm, der vor einigen Jahren von Cheir Ullah, einem räuberischen Häuptling des Bahârlû-Stammes, eine Zeit lang zum Schaden aller dort passirenden Karawanen gehalten wurde. Hier fängt das Urzû-Plateau an und sanft hinabsteigend erreicht man 11 miles weiter das Dorf **Wakîlâbâd**. Die vielen, Wakîlâbâd und Ismʿaîlâbâd benannten Ortschaften in der Provinz Kermân sind alle Gründungen des Wakîl ul-Mulk Ismʿaîl Chân. Der Deh-i Sard-Fluss verlässt den Weg etwas nördlich von Wakîlâbâd um in NW. Richtung durch das Urzû-Thal zu fliessen. Wakîlâbâd liegt 3858 Fuss über dem Meere und gehört zum Germisîr (heissen Lande). Die Bewohner des Dorfes wohnen in kleinen, aus Stöcken, Strohmatten und Tamariskenzweigen gebauten Hütten, die *Kepèr* genannt werden. In der Mitte des Dorfes ist ein Karawanserai ähnliches Gebäude, in welchem Getreidespeicher und einige Stuben und Ställe sich befinden. Einige miles SW. von Wakîlâbâd am Abhange des Tschâh-i Sabz-Gebirges ist die Grenze zwischen den Provinzen Kermân und Fârs. Urzû oder Urzûyeh ist ein grosser District mit reichlichem Wasser, fruchtbaren Wiesen und vielen Dattelwäldern. Seine Bewohner gehören grösstentheils dem türkischen Afschâren-Stamme an und wohnen in Hütten und Zelten. Bei Wakîlâbâd giebt es keine Dattelpalmen, die ersten Palmen fand ich 12 miles nordwestlich davon bei Deh-i Scheich. Der Weg von hier nach Sîrdjân ist wie folgt:

Von Wakîlâbâd nach Dôletâbâd, Dorf mit 20 Familien 1/4 Farsach

Qâderâbâd, Dorf mit 100 Familien . . . . . 1 „

Djennetâbâd, „ „ 60 „ . . . . . 2 „

ʿAlîâbâd, „ „ 50 „ . . . . . 1/2 „
Deh-i Scheich mit Dattelwäldern liegt dicht daneben.

Kahn-i Medî (d. h. Qanât-i Muhammedî) mit 100 Familien und grossen Dattelwäldern . . . 1 1/2 „
Urdû Schâh Mârûn (auch Urzû), Hauptort des Districts, mit 120 Familien und Dattelwäldern, und das kleine Dorf Muhammed âbâd liegen rechts von hier.

Sultânâbâd, mit 100 Familien und Dattelwäldern 2 „

Qalʿah-i Nô, „ 70 „ „ „ 1 „

Pîr-i Gheib, „ 40 „ „ „ 1/2 „
Hier giebt es die besten Datteln des Urzûdistricts. Der Weg steigt von hier und verlässt den Fluss, der nach W. fliesst.

Dascht-i Ber, mit 80 Familien und Dattelwäldern. Nördlich von diesem Dorfe giebt es keine Dattelpalmen	$\frac{1}{2}$	Farsach
Tscheschmeh-i Sefîd, Quelle an der Grenze des Urzû- und Sîrdjândistricts	6	„
ʿAbbâsâbâd, Dorf mit 50 Familien, erstes Dorf von Sîrdjân	7	„
Saʿîdâbâd, Hauptort des Sîrdjândistricts	5	„
	27$\frac{1}{4}$	Fars.

Zwischen Dascht-i Ber und ʿAbbâsâbâd geht der Weg einige miles durch Salzwüste.

In den Gebirgen von Urzû sollen Leoparden, Geparden und schwarze, weissbrüstige Bären hausen.

Von Wakîlâbâd giebt es zwei Wege nach dem Zendân-Pass, beide schlecht, besonders für Packthiere. Der etwas bessere und kürzere östliche geht über Bidû (2 Familien), Kelûtû (10 F.), Pîr (Steuerrand? und 2 F.) und Schekerû (2 F.). Ich musste den westlichen über Ahmedî wählen, da es auf dem östlichen kein Futter für Pferde geben sollte. Beide Wege sind schlecht und für Packthiere sehr mühsam.

[illegible] April. Von Wakîlâbâd nach Ahmedî, 32 miles, SO.

[illegible] Wakîlâbâd liegt die Ruine eines Dorfes mit [illegible] Der Weg geht sanft bergauf, nach 11 miles [illegible] Fuss gestiegen. Die Konâr-Bäume und [illegible] waren von unzähligen Wachteltauben [illegible] rechts vom Wege am Abhange des Ge[illegible] Hügel, den die Leute Châk-i Hor[illegible] dass nach der Eroberung von [illegible] Soldat auf Befehl des Fürsten [illegible] Erde (Châk-i *Hormûz*) mitnehmen und [illegible] den Persern zu beweisen, dass Hor[illegible] Wahrscheinlicher wurde der Gypshügel [illegible] errichtet, um die dort befindliche [illegible] und Kermân zu bezeichnen.

[illegible] Fuss ü. d. Meere am Eingange [illegible] Tscheschmeh-i Gendû, auch Tschâh-i [illegible] genannten Quelle ist ein kleiner Wald [illegible] also 4[illegible]0 Fuss höher als Wakîlâbâd, [illegible] gedeihen. Der Ort hier ist jedoch von [illegible] Bergen geschützt und wahrscheinlich nicht, wie der [illegible] des Urzû-Plateau's, kalten Winden ausgesetzt.

[illegible] bestehen aus krystallinischen Kalksteinen und [illegible] Quadern, auf welchen Conglomerate und Kies [illegible] Eine kleine Strecke weiter ist der höchste Punkt des

Kâhûr-Passes, 4740 Fuss ü. d. Meere, benannt nach einigen dort wachsenden Kâhûr-Bäumen (eine Art Acacia). Jetzt geht der Weg einen steilen Abhang hinunter und erreicht 1 mile weiter die Kâhûr-Quelle und dann den Kâhûr-Engpass. (Teng-i Kâhûr; der obere Pass heisst Gudâr-i Kâhûr). Dann einem trockenen Flussbett entlang tritt man in den Gîlek-Engpass, der nach der dort vorkommenden rothen Bolerde benannt ist; sie liegt auf Gyps und Steinsalzbetten. Vom Gîlek-Pass gelangt man in den Nimek- (Salz-) Pass, wo das Flussbett über reines weisses Steinsalz geht. In den gelben Mergelschichten, die über dem Steinsalz liegen, wachsen Oleandersträuche. Der Fluss, hier wenig Wasser enthaltend, geht dann östlich nach Kelûtû, der Weg nach Aḥmedî in SO.-Richtung. Ehe der Weg den Fluss verlässt, geht er über Conglomeratschichten, die aus grossen Korallenstücken und Kalksteinen bestehen. Einige dieser Korallenstücke waren rund, einen Fuss im Durchmesser. 2½ miles weiter, am Ende einer von steilen Felsen eingeschlossenen Ebene, ist ein kleiner Sumpf oder See, dessen Wasser durch die südliche Gebirgswand durchtröpfelt und auf der anderen Seite den Bach bildet, der nach Aḥmedî fliesst. Das Thal auf der anderen Seite heisst Derreh-i Pîr-i ʿAlem-i Sabz, „das Thal des Alten, (d. i. Hüters) der grünen Fahne“. In der Mitte des Thales ist ein inselartiger 120 Fuss hoher vulkanähnlicher Berg, der fast gänzlich aus Steinsalz besteht. In der Mitte ist er kesselähnlich ausgehöhlt und hat einige Löcher, aus welchen starker Schwefelgeruch kommt. Nach Osten hin war der Kessel offen und zeigte tiefe aus Denudation herrührende Furchen. Vier miles weiter passiert man die 1 mile breiten, 2 mile langen Dattelwälder von Bungôd (Bunggâh), deren Bewässerung aus tiefen Brunnen durch Kühe gepumpt wird. Eine kurze Strecke weiter erreicht man das 3400 Fuss ü. d. Meere gelegene Dorf Aḥmedî. Dort blühten Citronen-, Limonen-, süsse und bittere Orangenbäume und Pistazien, die mit Feigen- und Granatäpfelbäumen unter schlanken Dattelpalmen förmliche Dickichte bildeten. Aḥmedî hat ungefähr 100 aus Dattelpalmzweigen gebaute Hütten und ist Hauptort eines kleinen zur Provinz Fârs gehörenden Districtes, der jährlich 3200 Tomân Steuer bezahlt. Es hat keine Getreidefelder und beschäftigt sich nur mit dem Dattelbau; Getreide wird von Urzû und anderen mehr nördlich gelegenen Dörfern gekauft, indem zwei Pfund Datteln für ein Pfund Weizen gegeben werden. Das Hauptsteueramt auf der Grenze zwischen Kermân und Bender ʿAbbâs ist in Pûr, einige miles östlich von Aḥmedî.

6. April. Von Aḥmedî nach Sar-i Sîch, 16 miles, Hauptrichtung SO.

Bis zum nächsten grösseren Dorfe sind ungefähr 45 miles schwierigen Weges, man hält daher gewöhnlich nach 16 miles am Fusse des Berges Sar-i Sîch an einer kleinen, Âb-i Kâhûr genannten Quelle am Eingange des Zendân-Passes an. Der Weg geht grösstentheils den Aḥmedîfluss entlang durch Dattelwälder und Dickichte von grossen, jetzt gerade in Blüthe stehenden Oleandern, Tamarisken, Akazien und Pîschdâz-Palmen; diese (auch Pîsch, Pîdjdâl und Churmâ-i Abû Djel genannt) tragen keine Früchte, aber aus ihren Fasern werden Matten (Tekeh) und Sandalen (Sûâs) fabrizirt. Dattelpalmen werden hier wie an der Küste *Mogh* genannt, woher der Name der Küste Moghistân (Dattelland), obwohl man ihn, nach einer anderen Wortbedeutung, auch als „Land der Feueranbeter" übersetzen könnte. Im Thale des Aḥmedî-Flusses (auch Ab-i Schûr genannt, obwohl sein Wasser süss ist) wachsen auch einige Gharab-Weiden, hier *Pas-i Bîd* (d. i. hinter einer Weide, nicht ganz Weide) genannt. Der Fluss geht etwas unter dem Dorfe Kulûtschun (5 Familien) über eine mächtige vertikal fallende Schicht, die gänzlich aus einer Art Cardium besteht. Nach der Vereinigung des Pûr-Flusses mit dem von Aḥmedi kommenden (2550 Fuss ü. d. Meere) lässt man den Fluss rechts und geht über röthliche Conglomerate und etwas bergaufsteigend, bis man am Fusse des Sar-i Sîch-Gebirges in ein kleines Thal mit der Kâhûr-Quelle gelangt. Der spitze Kegel des Sîch (d. i. Spiess) ist ungefähr 5000 Fuss hoch und schien aus rothem Sandstein zu bestehen. Unser Lager an der Quelle lag 2843 Fuss ü. d. Meere.

7. April. **Von Sar-i Sîch nach Kuschkûh**, 32 miles. Richtung SSW.

2 miles von der kleinen Quelle tritt man in den Zendân-Engpass, der durch eine, die ostwestlich streichenden Gebirgsschichten in nordsüdlicher Richtung durchschneidende Spaltung und ein Strombett hinuntergeht. Bis das erste Strombett sich mit dem des Aḥmedi-Flusses verbindet, ist die Spalte einige Fuss breit und der Weg oft von grossen Steinblöcken gehemmt. Auf beiden Seiten der Schlucht sind hohe, fast senkrechte Felsenwände. Mit Recht heisst dieser Pass Teng-i Zendân, „der Gefängniss-Pass". Es ist vorgekommen, dass plötzliche Regengüsse das sonst trockene Strombett in einen reissenden Wildbach verwandelten, der Karawanen, die sich gerade in dem „Gefängnisse" befanden, gänzlich zu Grunde richtete. Vor zwei Jahren überfiel ein solches Missgeschick eine aus mehr als hundert mit Henna beladenen Eseln bestehende Karawane. Die Eseltreiber konnten sich mit Noth retten, indem sie sich an grössere Felsblöcke anklammerten, sämmtliche Esel jedoch wurden entweder durch die vom Wasser

hinuntergewälzten Felsblöcke getödtet oder vom Wasser in die Ebene hinabgeschwemmt. Das untere Strombett und ein grosser Theil der Schamîl-Ebene sollen längere Zeit vom Henna roth gefärbt gewesen sein. Am Ausgange des Passes in die Ebene lagen grosse Dattelpalmstämme, die vor kurzem von den Dattelwäldern etwas unterhalb Ahmedi durch den Strom nach einem starken Regenguss hierher geschwemmt worden waren, ein Beweis der Kraft des Wassers im Teng-i Zendân. Nach der Verbindung des kleinen Strombettes mit dem des Ahmedî-Flusses wird die Schlucht breiter. Die 13 miles des eigentlichen Engpasses wurden von der Karawane in sieben Stunden zurückgelegt. Die von Geiern halb verzehrten Kadaver von elf Eseln und sieben Kameelen, die in dem Passe lagen, bezeugten, wie schwierig die Passage für Packthiere ist. Die 18 Thiere waren der Verlust einer vor zwei Jahren hier durchgegangenen, ziemlich bedeutenden Karawane.

Vom Ausgange des Passes geht man SW. über den steinigen Boden eines öden Thales, wo die Temperatur im Schatten 38° C. war. Links und rechts liegen kahle Conglomeratberge, die rechts in das hohe Neyûn-Gebirge übergehen. Links vom Wege am Bergabhange liegt das kleine Dorf Kulûk mit Dattelwäldern. Einige miles weiter, wo der Fluss durch einen Thalschlund fliesst, sind Oleander- und Tamariskendickichte, in deren Schatten einige Zigeuner-Familien (hier wie in Kermân *Lûlî* genannt) ihre Zelte aufgeschlagen hatten. Das Dorf Selûgerm liegt rechts vom Wege am Abhange des 8500 Fuss hohen Neyûn-Gebirges, welches seinen Namen hat von dem 1 mile weiter am Anfange der Bender ʿAbbâs- oder Schamîl-Ebene gelegenen Dorfe Neyûn. 1½ mile hinter diesem und 358 Fuss ü. d. Meere liegt das grosse Dorf Kuschkûh mit 600 Einwohnern, Henna- und Tabaksfeldern und meilenlangen Dattelwäldern. Hier wächst auch eine andere Acaciaart, *Keret* genannt. Sie hat grössere und dunklere Blätter als die Kâhûr-, blüht früher und in ihrem Schatten zu schlafen wird von den Leuten für ungesund gehalten.

Kuschkûh liegt auf einem Hügel einige hundert Schritt entfernt vom Rande des Dattelwaldes, in welchem Mücken und Moskitos es für Menschen unmöglich machen, die Nächte zuzubringen.

8. April. Von Kuschkûh nach Bender ʿAbbâs, 45 miles, Richtung SW.

Man geht 9 miles über fruchtbaren und gut bewässerten Boden am Fusse der nördlichen Gebirge, am Dorfe Tschâhistûn vorbei bis Tacht, Dorf mit 150 Familien. Dann wird der Boden steinig und bei Kel Qâzî ganz wasseram. Man passirt ein breites trockenes Strombett und 1 mile weiter Kel Qâzî mit 50 Familien, grossen Getreidefeldern und Gärten mit vielen Dattelpalmen, die

sämmtlich aus Brunnen bewässert werden. Jeder Garten hat einen oder mehrere Brunnen und Tag und Nacht sind die Einwohner des Dorfes beschäftigt, mit Eseln, Kühen und Büffeln Wasser aus den Brunnen zu ziehen. Weiterhin geht man über OW. streichende, von einigen meistens trockenen Strombetten durchschnittene Hügelreihen. 12 miles von Kel Qâzî passirt man einen Salzfluss und 1 mile weiter das Dorf Bâghû mit einigen Djem-Bäumen, die den indischen Djâmûn sehr ähnlich sind. Das Meer wird erst sichtbar wenn man nur 3 oder 4 miles von der Küste entfernt ist. Die letzten 4 oder 5 miles der Strecke gehen am Strande entlang.

Bender ʿAbbâs, Hauptort eines jährlich 42,000 Tomân an die Regierung bezahlenden Districts, hat ungefähr 8000 Einwohner und besteht grösstentheils aus erbärmlichen schmutzigen Hütten, die wie alle dieser Gegenden aus Dattelpalmzweigen gebaut sind. Die Bevölkerung ist meistens arabisch, die persische Sprache ist jedoch vorwiegend.

Intermittirende und remittirende Fieber, Hautgeschwüre (von den Engländern *Heatboils* genannt), die vom schlechten Wasser herrührende Dysenterie, der Peyuk (*Filaria medinensis*), eine wahre Landplage, kleine scharf stechende rothe Ameisen, Mücken, die glühende Hitze, Ausdünstungen des schmutzigen mit todten Fischen bedeckten Meeresstrandes machen den Aufenthalt in Bender ʿAbbâs fast unerträglich. Zur Zeit meines Besuches war der einzige dort wohnhafte Europäer der Agent eines englischen Kaufmannshauses. Er wohnte auf einem Schiffe 4 miles von der Küste, ging so wenig wie möglich in die Stadt und bezog sein Trinkwasser von den Dampfschiffen, die es von Indien oder Basra mitbrachten.

Der Stadt gegenüber liegen die Inseln Hormûz, Lârek und Kischm, von welchen nur die letztere Dörfer enthält, auf den anderen wohnen nur einige Familien. Hinter Kischm liegt die kleine Insel Hendjâm mit einer englischen Telegraphenstation. Bender ʿAbbas steht in regelmässiger wöchentlicher Dampfschiffverbindung mit Karatschî und Bombay auf der einen und Bûschehr und Basra auf der anderen Seite. Die Dampfschiffe gehören der British Indian Steam Navigation Company. Von Bender ʿAbbâs nach Bûschehr wird die Fahrt in 96, zurück nach Bender ʿAbbâs in 69 Stunden gemacht, beide Male über Bahrein. Der Werth der Einfuhr von Bender ʿAbbâs betrug 1877 27,29,094 Rupien, der der Ausfuhr 24,14,635 Rupien*).

*) Report Administration Persian Gulf Political Residency 1877—78 by Lieut. Col. Ross, Political Resident Persian Gulf (July 1878).

Rückweg.

20. Mai. Von Bender ʿAbbâs nach Bâghû, 13½ miles, oben beschrieben.

21. Mai. Von Bâghû nach Schamîl, 38½ miles, NO. Nach 23½ miles auf dem oben beschriebenen Wege lässt man denselben links liegen und geht 15 miles durch Wälder von Tamarisken, Dattelpalmen und Acacien bis Schamîl, einem grossen Dorfe von mehr als 200 Familien, Hauptort eines zu Bender ʿAbbâs gehörigen Districts. Es liegt am Fusse der Ausläufe des Neyûn-Gebirges und an dem von Aḥmedî durch den Zendân-Pass fliessenden Bache. Orangenbäume gedeihen in der Schamîl-Ebene nicht.

22. Mai. Von Schamîl nach Farîâb, 23 miles, O. Der Weg geht N. den Fluss hinauf, der 1 mile vom Dorfe durch ein enges Thal fliesst. Den Eingang des Passes beherrschend liegt auf einem steilen Berge die Ruine einer grossen Festung, Qalʿah-i Schamîl, von welcher noch einige Thürme und Mauern gut erhalten sind. Kurz darauf lässt man den Fluss links, um in Ost-Richtung den Newergûn-Pass zu betreten, der sehr steinig und für Packthiere höchst schwierig ist, jedoch in geringerem Maasse als der Zendân-Pass. Seine Passhöhe ist 1734 Fuss ü. d. Meere.

Farîâb hat nur drei Häuser und liegt in einem schönen Thale 1055 Fuss ü. d. Meere. Hier wie auch in einigen Gärten zwischen Schamîl und Farîâb sind viele Mango-Bäume (Mangifera indica), die sehr gut gedeihen.

24. Mai. Von Farîâb nach Nûrâbâd, 27½ miles, NNO. Man geht 6 miles den Farîâb-Bach hinauf, der dicht oberhalb Farîâb durch Mangowälder, dann über kahle Gyps- und Sandstein-Schichten fliesst. Hier steigt der Weg stark bergan; 1½ miles weiter erreicht man den höchsten Punkt des Schûrân-Passes, 2496 Fuss ü. d. Meere, wo die Kammlinie des Djengân-Gebirges auch die Grenze der Provinz Kermân bildet. Hier sah ich einen schwarzen Bären. Dann geht der Weg ½ mile bergab und tritt in die schon zur Provinz Kermân gehörige Rûdbâr-Ebene. An vielen Dattelhainen vorbei passirt man 5 miles weiter das Steueramt Râhdâr-Châneh. An den vielen Bächen, die von hier in SO.-Richtung fliessen, wachsen viele Oleanderbüsche und Acacien. Dann geht der Weg mehrmals über einen Fluss, der sich südöstlich von hier in den Duzdî- oder Dizeh-Fluss ergiesst, und erreicht 8 miles vom Steueramt das aus 20 Hütten bestehende Dorf Ḥeiderâbâd mit grossen Dattelwäldern. 4½ miles weiter an einem sich in den Duzdî-Fluss ergiessenden Bache liegt das kleine Dörf-

chen Râzû mit 5 Hütten und 1½ miles weiter an einem anderen Bache, auch einem Zuflusse des Duzdî-Flusses, das Dorf Nûrâbâd mit 25 Hütten (1990 Fuss ü. d. Meere). Das grosse Dorf Rûdchâneh-i Duzdî oder auch blos Rûdchâneh genannt, liegt 2 miles östlich von hier am Duzdî-Flusse. Alle diese Dörfer liegen in dichten Dattelwäldern. Der Hauptort des Rûdbâr-Districtes ist Kahnûdj-i S'aîd Châu, auch Kahnû genannt. Der District bezahlt eine jährliche Steuer von 8200 Tomân.

26. Mai. Von Nûrâbâd nach Gulâschkerd, 16 miles, N.

Man geht über sanft aufsteigenden Boden mit vielen Acacien-, Tamarisken- und Konâr-Bäumen, bis man 14 miles von Nûrâbâd und 2060 Fuss ü. d. Meere Conglomerat-Hügel, Ausläufer des Kâl-i Mûrz-Gebirges, welches Rûdbâr von Djîruft trennt, erreicht. 2 miles weiter auf Hügeln an einem reich bewässerten Thale und 2356 Fuss über dem Meere liegt das Dorf Gûlâschkerd, richtiger Balâschkerd oder Walâschgerd von dem altpersischen Personennamen Balâsch oder Walâsch. Es hat 200 Familien und grosse Dattelwälder, auch viele Acacien (Kâhûr und Keret), Feigen-, Orangen- und Granatäpfel-Bäume. Der Gulâschkerd-Fluss ist eine der Quellen des Duzdî-Flusses. Wegen Krankheit meiner Leute musste ich schon zwei Tage Halt machen, hier starb wieder ein Mann an Dysenterie. Im März dieses Jahres war hier ein ziemlich starkes Erdbeben, das in den Mauern der hochgelegenen Burg von Gulâschkerd starke Risse machte.

27. Mai. Von Gulâschkerd nach Kahnûdj-i Pandjeh, 27 miles, NO.

Man geht in nördlicher Richtung den Fluss hinauf durch ein enges von 2—300 Fuss hohen Bergen eingeschlossenes Thal voller Oleander, Tamarisken und Acacien und tritt nach ungefähr 4 miles in die Ebene Djîruft. Dann geht man NO. parallel mit und 2—3 miles entfernt von dem Fusse des Kâl-i Murz-Gebirges. Die Ebene ist reichlich bewässert und hat viele Bäume und üppigen Graswuchs, aber keine Dattelpalmen. An den Dörfern Dâr-i Schûr (rechts) und Himetâbâd und Wakîlâbâd (links) vorbei erreicht man 24 miles von Gulâschkerd das aus einigen armseligen Hütten bestehende Dörfchen Kahnûdj-i Pandjeh (die fünf Canäle). 2 miles weiter NW. und etwas höher liegen die zum Dorfe gehörigen Gärten, wo ich unter Dattelpalmen, Citronen-, Mango- und Granatäpfelbäumen mein Lager aufschlug. Der Garten liegt 2726 Fuss über dem Meere. Artemisien wachsen hier auf den Abhängen niedriger Hügel. Schakale gab es in grosser Anzahl.

Djîruft ist ein District mit ungefähr 8000 Einwohnern; gegen 80 miles lang und 30 miles breit. Im Norden ist seine Grenze bei Bâgh-i 'Ali Schîr 18 Farsach von Kahnûdj-i Pandjeh,

gegen die Districte Sârdû und Djemâlbâriz (oder Djebâlbâriz); östlich grenzt Dosârî und ein Theil des Rûdbâr-Districts an, südlich Rûdbâr, westlich die Districte Sôghûn und Isfandeqeh. Seine grösseren Dörfer sind Serdjâz, Kerîmâbâd, Dascht-i Kûschk, Sohrân und Belûk. Er wird hauptsächlich vom Halîl Rûd und seinen Zuflüssen bewässert. Der District Sârdû (nicht Sardû, von *sard* = kalt) hat die grösseren Dörfer Delfârd und Sârdû und soll, wenigstens sein südlicher Theil, viele Dattelpalmen haben. Westlich von Sârdû liegt der District Râhbûr, von dem ich unten sprechen werde, östlich und sich nach Norden hineinziehend der District Râyin mit Hauptort gleichen Namens und einigen Dörfern, von denen Sarbistân, Abâriq und Tehrûd die bedeutendsten sind. Der Ort Râyin hat 2564 Einwohner (359 Häuser, 1133 Männer, 1431 Weiber)*). Westlich von Râyin liegt der District Bardsîr.

Die Districte Djîruft, Sârdû, Djebâlbâriz und Dosârî stehen unter einem Gouverneur. Das Klima von Djîruft ist im Sommer schrecklich heiss und ungesund, erst bei Delfârd in Sârdû an den Gebirgsabhängen wird es kühler.

28 Mai. Vom Garten Kahnûdj-i Pandjeh nach Fathâbad, 40 miles, NW.

Mit 5 miles erreicht man den Eingang des Mârûn-Passes. 22 miles weiter liegt der Garten Tschâhîgûn, wo in einer Höhe von 5060 Fuss ü. d. Meere schöne fruchttragende Dattelpalmen wachsen. Der bis hier ziemlich gute Weg wird jetzt sehr steinig. Nach 7 miles liegt ein Feigengarten 5830 Fuss ü. d. Meere. Hier fängt der kleine Tût-District an, der im Sommer von Nomaden des Mehnî-Stammes bewohnt ist. 5 miles weiter ist der höchste Punkt des Tût-Passes 6866 Fuss ü. d. Meere. Dann bergab passirt man 5 miles weiter das grosse Dorf Isfandeqeh oder Ispandeqeh (Isfand = *Peganum Harmala*) und erreicht 1 mile davon den kleinen Ort Fathâbâd, 6426 Fuss ü. d. Meere. Obwohl das Wetter ziemlich kühl war, wohnten die meisten Leute hier in kleinen aus Tamarisken-Zweigen gebauten Hütten; im Winter ziehen sie sich in die Lehmhütten der Dörfer zurück. Im letzten Winter soll der Schnee hier drei Fuss tief gelegen haben. Die Gärten von Isfandeqeh hatten Pflaumen-, Kirschen- und Maulbeerbäume. Die Getreideernte findet hier im Juli statt. Tût, Isfandeqeh und der ganze Mehnî-Stamm gehören zum Dristrict Râhbur.

---

*) Sarbistân hat 68 Häuser, 141 männl., 154 weibl. Einwohner,
Abâriq „ 93 „ 210 „ 243 „ „
Tehrûd „ 144 „ 312 „ 380 „ „
(aus den Listen des Wakîl ul-Mulk für Februar 1878).

Zu Isfandeqeh gehören die Dörfer Dôletâbâd, Kerîmâbâd, Fatḥâbâd, Tschemek, Muzâferâbâd, Deh-i Pâïn und die Gärten Bâgh-i Gezdenù, Bîâbân und Djûrekân.

Von Isfandeqeh giebt es zwei Wege nach Râhbur; der kürzere westliche geht um das Kelfek-Gebirge und über den dort durch eine enge Schlucht fliessenden Halîl Rûd, wo früher eine von Schâh ʿAbbâs errichtete Brücke stand; da sie jetzt verfallen ist, zieht man den östlichen Weg über Deh-i Pâïn und die Pässe von Kelfek, Schûrâb und Hâwesch vor.

29. Mai. Von Fatḥâbâd nach Deh-i Pâïn, 8 miles, NNW.

Der Weg geht an dem sich in den Halîl Rûd ergiessenden Bach entlang und durch schöne Wiesen- und Tamarisken-Dickichte, deren Büsche durch einen darauf rastenden Heuschreckenschwarm eine hellgelbe Farbe erhalten hatten. In den Gärten von Deh-i Pâïn standen Rosensträuche in Blüthe.

30. Mai. Von Deh-i Pâïn nach Fedemâbâd, 21½ m., NW.

Mit 1 mile erreicht man das Kelfek-Gebirge, geht dann über den Kelfek-Pass und passirt nach 6 miles leicht den breiten Halîl Rûd, 5546 Fuss ü. d. Meere, denselben, den wir auf dem Hinwege nach Bender ʿAbbâs bei Bâft gesehen hatten. Dann geht es durch den höchst schwierigen Schûrâb-Engpass, über den 6096 Fuss hohen Hâwesch-Pass, nach 10 miles Weges über kleinere Anhöhen an dem aus einigen Zelten bestehenden Nomaden-Lager Qurpîrûz vorbei, und 4 miles weiter zum Dörfchen Fedemâbâd, wo ich, alle meine Leute und alle Pferde und Packthiere Obdach unter einer riesigen Platane fanden. Fedemâbâd liegt 6162 Fuss ü. d. Meere in einem ganz von Bergen eingeschlossenen Plateau.

31. Mai. Von Fedemâbâd nach Râhbur, 30½ miles, NNW.

Mit 5 miles NW. erreicht man 6400 Fuss ü. d. Meere das schöne baumreiche, ½ mile breite, vom Râhbur-Flusse bewässerte Thal Padah Bolánd (von den hohen dort* wachsenden Padah-Bäumen*). 3 miles weiter hinauf ist das gleichfalls schöne Thal

*) Der Padah ist derselbe in meiner Reise III erwähnte und von mir als die wahre babylonische Weide identificirte arabische Gharab (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Band XIV, S. 104), deren richtigen persischen Namen ich erst hier ausfindig machte. Das Lexicon Burhân-i Qaṭʿa sagt: *Padah*, Name eines Baumes, der die Früchte trägt und der auf arabisch „*Gharab* heisst." Ein anderer persischer Name dieses Baumes ist Kuwan, der auch im Burhân-i Qaṭʿa angeführt ist: „*Kuwan*, Name eines Baumes, der nie Früchte trägt, eine Art Weide, auf arabisch heisst er *Gharab*". Wie wir oben sahen, wurde er bei Aḥmedî *Pas-i bîd* genannt. Hier waren die Bäume 30 bis 40 Fuss hoch.

Gezûï, 6500 Fuss ü. d. Meere. Dann geht ein schlechter Weg in nördlicher Richtung über Berge, tiefe Schluchten und Bäche, 16½ miles nach Ibrâhîmâbâd (7740 Fuss ü. d. Meere) und 6 miles weiter nach Râhbur. Dieser Districtshauptort mit 700 Einwohnern liegt 8355 Fuss ü. d. Meere in einem schönen Thale am südlichen Abhange noch mit Schnee bedeckter Berge, welche die Fortsetzung der Bîdchûn- und Schâh-Gebirge bilden. Râhbur mit dem Mehnî-Stamme und Isfandeqeh bezahlt jährlich 13,000 Tomân an die Regierung. Hier zum ersten Male in Persien sah ich Felder und Gärten mit hölzernen Zäunen umgeben. Die Gärten hatten viele Fruchtbäume, namentlich Kirschen, Pflaumen, Äpfel und Aprikosen. Hier erschienen auch wilder Sandjed und Wallnussbäume, deren auch Râhbur und Ibrâhîmâbâd viele hatte. Die hohen Gipfel im Norden sind der Schâch-i Nigîneh, Schâch-i Dîwânî, Schâch-i Dahûl (*Schâch* = Horn, Spitze). Der Schâch-i Nigîneh hat seinen Namen von den vielen Bergkrystallen, die dort gefunden werden. Kupfer, Blei und Eisen werden bei verschiedenen Orten auf den südlichen Abhängen dieser Gebirge gefunden, Kupfer bei Bâr Asmân und Hanzâ, Blei bei Djowârûn, Eisen bei Isker und Hûnî. Am 1. Juni flog ein grosser Heuschreckenschwarm von S. über Râhbur nach NW., wahrscheinlich der am 29. Mai bei Isfandeqeh gesehene Schwarm.

Ich blieb in Râhbur zwei Tage, um meine Leute und Thiere etwas Kräfte sammeln zu lassen.

3. Juni. Von Râhbur nach Schîrînek, 19½ miles, NNO.

Der Weg steigt N. bis zum Fusse des Ischk-Passes. Die Dörfer Nanîz und Sâgenû, beide mit schönen Wallnussbäumen, bleiben rechts vom Wege, dann geht man rechts von den Dîwânî und Abdâr-Spitzen und links von der Dahûl-Spitze. 11 miles von Râhbur ist man 9730 Fuss ü. d. Meere, 2 miles weiter oben auf dem Gudâr-i Ischk (Thränenpass) 10,830 Fuss hoch. Die verschiedenen Spitzen, namentlich Dahûl und Dîwânî, ragten hoch über den Pass und dürften wohl 13,000 bis 14,000 Fuss erreichen.

Hinter der Dahûl-Spitze liegt der Gudâr-i Gûr-i dârâz (der lange Grab-Pass), der 1 Farsach östlich vom Ischk-Passe zwischen Djowârûn und Schîrînek über das Gebirge führt.

6 miles von der Passhöhe gelangt man in das Schîrînek-Thal, 9000 Fuss ü. d. Meere, dann etwas bergauf erreicht man eine halbe mile weiter das ungefähr 9200 Fuss ü. d. Meere gelegene Dörfchen Schîrînek mit Weizen- und Gerstenfeldern und einer schönen Platane. Schîrînek gehört zum Districte Bardsîr, in dessen östlicher Abtheilung es liegt, und bezahlt jährlich 80 Tomân an die Regierung.

4. Juni. Von Schîrînek nach Bahrâmkerd, 29¾ miles, N.

¼ mile von Schîrînek geht man in den Bîd-i Lûlî- oder Bîd-i Gulû-Pass, steigt dann in 2 miles Weges 1200 Fuss und erreicht die Passhöhe 10,450 Fuss ü. d. Meere. Dieser Pass führt über ein Joch des Hazâr-Gebirges, welches etwas südöstlich von hier seine Spitze zu einer Höhe von etwa 14,700 Fuss erhebt*).

Ungefähr 6 miles weiter gelangt man am Fusse des Passes in ein Plateau, auf dem ein ebener Weg 7½ miles nach Qarîet ul-ʿArab führt. Dieser Ort von 2000 Einwohnern bezahlt 1100 Tomân jährliche Steuer, ist der Hauptort der östlichen Abtheilung des Districts Bardsîr und liegt 8235 Fuss über dem Meere am Ab-i Tschârî, der nach Bâghîn fliesst. Er soll früher Deh-i Tîâzân geheissen haben, wurde im letzten Jahrhundert jedoch von einem arabischen Stamme der Provinz Fârs eingenommen, woher sein jetziger Name: „Araberstädtchen", gewöhnlich Qêt ul-ʿArab ausgesprochen. Der Getreideertrag dieses Ortes beläuft sich jährlich auf 20,000 Charwâr (12 Millionen Pfund).

Von hier geht man an der linken Seite des Flusses 9 miles zu dem der Krone gehörigen Dorf Qoweirâ und 5 miles weiter zum grossen Dorfe Bahrâmkerd, 7575 Fuss ü. d. Meere.

5. Juni. Von Bahrâmkerd nach Ismʿaîlâbâd, 19 miles, NNO.

Nach 5 miles am Ab-i Tschârî aufwärts lässt man den Fluss links und geht mehr östlich über Ausläufer des Djûpâr-Gebirges durch den 7600 Fuss hohen Pass Batscheh-i Mullâ; dann bergab in die Kermâner Ebene am Städtchen Djûpâr vorbei nach Ismʿaîlâbâd. Djûpâr liegt am nordwestlichen Abhange des 12850 Fuss hohen Djûpâr-Gebirges und ist Hauptort eines Districts gleichen Namens, der im J. 1878 607 Häuser mit 3363 Einwohnern (1695 Männer, 1668 Weiber) hatte. Zugehörige Ortschaften sind: Djûpâr mit 382 Häusern und 2133 Einwohnern (1063 M., 1070 W.) und die Dörfer Abdullahâbâd (87 Häuser), Mohîyehâbâd (56), Kosarî (2), Qâderâbâd (1), Bîdjeh (4), Kerîmâbâd (4), Deh-i nô-i Aghâ (1), Ismaʿîlâbâd (38) und Schâhâbâd (30), zusammen mit 225 Häusern und 1230 Einwohnern (632 M., 598 W.). Djûpâr hat schöne Gärten, einen Bazar und Karawanserai und das Grab des hochverehrten Sanctus Schâhzâdeh Hussein, Sohn des A. D. 785 verstorbenen Mûsâ Kâzem (des 7. Imâm).

6. Juni. Von Ismaʿîlâbâd nach Kermân, 15 miles (oben beschrieben.)

---

*) Alle Gebirge dieser Kette liegen unter der ewigen Schneegrenze. Schon im Juni lag kaum Schnee auf den höchsten Spitzen, im September waren alle Spitzen gänzlich ohne Schnee.

Breitenbestimmungen aus astronomischen Beobachtungen zwischen Kermân und Bender ʿAbbâs.

	Breite °	′	″	Länge °	′
Nûrâbâd, Rûdbâr	27	46	50	57	21
Kahnûdj-i Pandjeh, Garten	28	14	15	57	35
Deh-i Pâïn, Garten	28	46	6	57	13
Fedemâbâd, Plantane	28	57	27	57	2
Râhbur, Haus des Gouverneurs	29	14	18	56	51
Schîrînek	29	31	15	56	57
Qarîet ul-ʿArab, Regierungsgebäude	29	43	0	56	59
Bender ʿAbbâs, Douane	27	10	28	56	17

(letzteres nach der englischen Admiralitätskarte).

IX.

Von Kermân nach Chabîs, Oktober 1879.

9. Oktober. Von Kermân nach Mâhân, 22 miles, Richtung SO.

Ungefähr 2 miles vom Rîgâbâd-Thore in SO.-Richtung liegt der schöne Garten Beiramâbâd, etwas weiter links vom Wege das grosse Dorf Sar-i Asîâb. Das Wasser kommt hier von den links liegenden Gebirgen, die, da sich auf ihren Abhängen die Husseinâbâd bewässernden Quellen befinden, Bûnder-i Husseinâbâd genannt werden. Auf der rechten Seite des Weges sind Sanddünen und an einigen Stellen wird der Weg sehr sandig. Das kleine Dorf Sâgûdj liegt 2 miles links vom Wege, 13½ miles weiter tritt man in die schönen Gärten von Mâhân, die hier Bâgh-i Fermîtan heissen und der Krone gehören, und erreicht 1½ mile weiter das Grab des wie einen Sanctus verehrten Derwîsch Schâh Naʿmet Ullah. Dort, links vom Dorfe Mâhân, sind weitläufige Gebäude, in welchen Reisende gutes Unterkommen finden.

Jener Schâh Nûrud-dîn Naʿmet Ullah ibn Seyed ʿAbdullah (mit vollem Namen durch 16 Generationen hinauf bis ibn Muhammed el Bâqer, dem 735 n. Chr. verstorbenen fünften Imâm) wurde im Jahre 1324 geboren und starb hier in Mâhân 1429. Einer seiner vielen Schüler, Sultân Schahâb ud-dîn Ahmed Bahmanî, liess die schöne Kuppel über dem Grabe errichten, die vier schlanken Minarete, welche die beiden Eingänge schmücken, wurden vor einigen Jahren auf Kosten des jetzigen Schâhs gebaut.

Mâhân (auch Mahân, mit kurzer erster Silbe) ist Hauptort eines gleichnamigen Districtes, liegt 6530 Fuss ü. d. Meere und hat 604 Häuser mit 3464 Einwohnern (1784 M., 1680 W.). Dazu gehören die Dörfer Qanât-Ghestân (210 Häuser mit 1110 Ein-

wohnern, 563 M., 547 W.), Lenger (147 Häuser mit 650 Einwohnern, 322 M. 328 W.) Dastdjird, Dahrû, Kelâtû, Turdjegûn und andere unbedeutende.

Die Gärten von Mâhân sind 5 miles lang und haben viele Fruchtbäume, namentlich schöne Wallnussbäume, auch viele Platanen, Pappeln, Weiden und einige Cypressen. .In den Gärten bemerkte ich auch einige Maispflanzen. Mâhân ist auch wegen seiner Weintrauben bekannt. Westlich vom Grabe des Derwîsches sind der Krone gehörende Gärten, Bâgh-i Homayûn genannt, mit grossen Gebäuden, Stallungen und Kasernen. Die Statthalter von Kermân schlugen früher ihre Sommerlager hier auf. Die Bewohner gelten als zanksüchtig; ein alter Vers sagt „Mâhân wäre das irdische Paradies, wenn die Mâhâner in der Hölle wären“.

10. Oktober. Von Mâhân zum Lager Lang-i Awwal, 19¾ miles, NO.

Mit 7½ miles N. über sehr steinigen Boden erreicht man den Fuss der Gebirgsabhänge, die hier wie bei Kermân und weiter im Norden (im Schâh-i Herât-Gebirge) sehr steil, an einigen Stellen fast senkrecht sind. Die Schichten sind sehr gebogen und bestehen aus krystallinischen Kalksteinen und Thonschiefern. Dann im Flussbett hinauf, dicht am Fusse des steilen Abhanges, passirt man 7 miles weiter eine kleine Quelle und erreicht 2 miles weiter, schon 9570 Fuss ü. d. Meere, den Fuss des Sîrdj-Passes, der hier über und durch grosse Felsblöcke die steile 500 Fuss hohe Felswand ersteigt. Der Weg ist kaum für Karawanen passirbar, da er stellenweise nur drei Fuss breit und überall sehr steil ist; er soll auf Kosten des in Mâhân begrabenen Schâh Na'met Ullah gemacht worden sein. Von dem höchsten Punkt des Passes, 10,020 Fuss ü. d. Meere, hat man eine schöne Aussicht auf die Kermâner Ebene. Von dort geht der Weg 1500 Fuss steil bergab, passirt einige Quellen im Süden des Nâsr-Gebirges, welches alte Kupferminen haben soll, und erreicht 3¼ m vom Passe den Ort Lang-i Awwal (erster Aufenthalt, erstes Lager oder Rastort) 8300 Fuss hoch, wo ein kleiner Bach über grüne Schiefer und durch Tamarisken- und Weiden-Bäume, Rosen- und Zârtsch-Büsche und hohe Pulegium-Sträucher sprudelt. Auf den Bergabhängen wachsen wilde Mandel- und Beneh-Bäume.

12. Oktober. Von Lang-i Awwal nach Sîrdj, 11½ miles, O.

Man geht den durch viele kleine von beiden Seiten fliessende Ströme verstärkten Bach hinunter. Das Thal oben sehr eng wird 8 miles von Lang-i Awwal ½ mile breit; 1½ mile weiter fangen die Gärten von Sîrdj an und von dort geht der Weg im Schatten schöner Bäume bis Sîrdj, wo ich unter zwei mächtigen Cypressen

im Garten des Dorfschulzen mein Quartier nahm. Das Dorf Sîrdj liegt 5934 Fuss ü. d. Meere und gehört zum District Chabîs, es hat ungefähr 100 Familien. Vor hundert Jahren soll es noch nicht bestanden haben; hier war dann nur eine „Insel" (ein zwischen kahlen Bergen liegendes, reich bewaldetes Thal wird hier Djezîreh (arab. = Insel) genannt), mit vielen wilden Fruchtbäumen. Leute kamen von Chabîs und siedelten sich hier an. Damals standen hier auch viele Cypressen; der Dorfschulze, der 56 Jahre alt ist, erinnert sich, 12 Cypressen gesehen zu haben, jetzt stehen noch zwei. Dicht hinter dem Dorfe ist ein kleines Gebäude mit einer Kuppel, welches das Grab des Sanctus Djellâl ud-dîn ebn Imâm Mûsâ Kâzem († 785) bezeichnen soll. Als Sîrdj gegründet wurde, war hier kein Grab, ein Geistlicher von Chabîs jedoch träumte oder las irgendwo, dass der erwähnte Sanctus in einem sieben Farsach von Chabîs entfernt gelegenen Thale begraben sei, und da Sîrdj sieben Farsach von Chabîs liegt und das Grab des Sanctus nirgends zu entdecken war, so wurden die leichtgläubigen Bauern ohne Mühe versichert, dass die Grabstätte in Sîrdj läge und liessen sich überreden, Gebäude und Kuppel zu errichten. Der betreffende Geistliche von Chabîs, wie auch andere, verleben nun gewöhnlich die heissen Sommer-Tage im kühlen Thale von Sirdj, natürlich auf Kosten der frommen Bauern.

Die Gärten erzeugen hauptsächlich Feigen- und Granatäpfelbäume und Weinstöcke, die hier ursprünglich wild wachsen. Weintrauben werden in Chabîs gegen Datteln vertauscht, zwei Pfund Trauben für ein Pfund Datteln. Feigen und Granatäpfel werden in Kermân verkauft. Andere Früchte sind Wallnüsse, Pfirsiche, Äpfel, Pflaumen, Quitten. Gerste, Weizen, Mais gedeihen gut; die bittere Chur-Pflanze kommt hier selten vor. Am Flusse wachsen Brombeersträucher und Solanum miniatum, die Früchte des letzteren, Rûpâs auch *Angûr-i Tûreh* (Fuchstrauben) genannt, waren sehr wohlschmeckend. Fein geschnittene Wurzeln der Mentha pulegium sind hier ein Surrogat für Thee. Die Astragalen auf den umliegenden Gebirgen geben Traganth-Gummi, der in Kermân zu 50 Pfennige das Pfund verkauft wird. Von den Blättern verschiedener Bäume werden schlechte Sorten Manna gesammelt und in Kermân in den Handel gebracht. Manna von den Tamarisken heisst *Gez angebîn* (Tamariskenhonig) und kostet 50 bis 60 Pfennige pro Pfund, die von Weiden, Äpfel- und anderen Bäumen heisst *Bîdangebîn* (Weidenhonig) und kostet 20 Pfennige. Die beste Manna der Kermân-Provinz kommt von dem Sîrdjân District, sie kostet 1½ bis 1¾ Mark das Pfund.

Früher hausten hier viele Wildschweine, jetzt giebt es hier

keine. Zur Zeit meines Besuches wurden die ersten Honigbienen in Sîrdj eingeführt. Es giebt hier eine grosse starkköpfige Fliege, Murghek genannt, deren Biss Kälbern, Füllen, auch Kindern schädlich ist.

Das Klima in Sîrdj ist sehr gesund. In den Jahren 1868 und 1869, als die Cholera in Kermân herrschte, kamen mehrere hundert Leute von der Stadt hierher und wohnten dort, bis die Epidemie vorüber war.

13. Oktober. Von Sîrdj nach Gôdîz, 27 miles, NO.

Der direkte Weg nach Châbîs geht von hier in nördlicher Richtung, um aber die Mineralquellen bei Ab-i germ zu besuchen, ging ich den längeren Weg.

3½ miles geht man den Sîrdj-Fluss, der nach der Ebene von Chabîs fliesst, hinunter. Im Thale wachsen Tamarisken, Weiden und Capparis- und Ricinus-Sträucher. Die Schichten der Berge sind hier fast wagerecht und bestehen aus Mergeln, neueren Kalken, Sandsteinen und Conglomeraten. Dann geht der Weg rechts ab, lässt den Fluss links liegen, und tritt in ein enges Querthal, geht dann über den Uschtur-Pass (6060 Fuss ü. d. Meere) und erreicht 1 mile weiter den Ort Ab-i germ („Warmwasser") mit den Mineralquellen und dem Grabe des Sanctus Sulṭân Ḥassan Schâh ibn Imâm Mûsâ Kâzem, mit einem unansehnlichen Lehmgebäude über einem inschriftlosen Grabsteine. Dieses Sanctus-Grab scheint wieder eine Erfindung zu sein, da das Grab der Schwester des Sulṭan Ḥassan Schâh der Inschrift des Grabsteines gemäss das einer Turk Chânum von Kermân ist, die, wahrscheinlich Krankheit halber hier hergekommen, vor 200 Jahren starb. Mûsâ Kâzem, der Vater der hier dem Volksglauben nach begrabenen Geschwister starb am Ende des achten Jahrhunderts. Am Abhange des Gebirges hier befinden sich die warmen Quellen. Es sind deren sechs, die sich unten im Thale zu einem drei Fuss breiten und drei Zoll tiefen Bache vereinigen. Das Wasser von fünf Quellen läuft in 10—15 Fuss lange, 3—5 Fuss tiefe in Sandstein ausgehauene Becken (*Ḥauz*); zwei Privat-Becken sind von einer Mauer umgeben, die anderen gänzlich im Freien. Das Wasser ist klar und geschmacklos, scheint aber, obwohl sehr wenig, Schwefel zu enthalten; unten im Thale ist der Rasen, über welchen der Bach fliesst, mit Schwefel bedeckt. Die Bewohner des kleinen Ortes Ab-i germ gebrauchen nur dieses Wasser und da jedes Becken wenigstens die nach muhammedanischen Gesetzen vorgeschriebene Grösse hat, so kann das Wasser nie verunreinigt werden. Ich bemerkte daher auch eine Frau ihren Krug mit Wasser aus einem Becken füllen, in welchem ein mit einer bösen, eiternden Hautkrankheit behafteter Mann sich badete. Höhen,

Temperaturen u. s. w. der verschiedenen Quellen sind aus folgender Tabelle zu ersehen.

1. Ḥauz-i Bâghereh, ummauert, 5910 Fuss ü. d. Meere, dicht am Sanctus-Grabe, 109° 75 Fahrenheit (48,2 C.).
2. Ḥauz-i Tarek Chânûm (das Wort Turk, ein gewöhnlicher Ṇame, ist zu Tarek verändert), unten am Grabe, 5925 Fuss, 109° (42,1 C.).
3. Ḥauz-i Bâd, 200 Schritt westlich vom letzteren, 5950 Fuss, 97° (36,1 C.).
4. Ḥauz-i Lîschân (Lischân = Schlamm), unter der zweiten Quelle, 5830 Fuss, 94° (34,5 C.).
5. Ḥauz-i Nô, 500 Schritt südlich vom letzteren, 5980 Fuss, 97° (37,1 C.).
6. Namenlose Quelle ohne Becken, 100 Schritt von der fünften, 6020 Fuss, 88° (31,1 C.).

Vor zwei Jahren (1877) fand hier ein starkes Erdbeben statt. Ein Haus fiel gänzlich zusammen, Spalten und Risse erschienen im Gebirge, auf den Lauf oder die Temperaturen der Quellen hatte es jedoch keinen Einfluss. Zur selben Zeit fielen in Sîrdj drei Häuser um, die Dörfer südöstlich von Ab-i germ erlitten auch viel Schaden.

Eine mile von Ab-i germ fliessen die von hier und die von Djôïschân und Haschtâdân kommenden Bäche durch ein enges Thal links vom Wege nach dem Sîrdj-Fluss hin. Ein Weg geht auch von hier nach Chabís über Andûdjird. Hier tritt man in ein schönes fruchtbares Thal mit vielen Wiesen, Gärten und einigen Dörfern. Man lässt Ḥassanâbâd (2 Häuser) links, Deh-i Qulí (1 Haus) und Peschísk (2 Häuser) rechts liegen. Das grosse Dorf Djôïschân mit 500 Einwohnern liegt sehr schön 2 miles rechts am Eingange einer vom Palwâr-Gebirge kommenden Schlucht. Dann passirt man Sa'âdâbâd mit 4 Häusern und erreicht 7 miles von Ab-i germ das Dorf Ḥaschtâdân mit 50 Häusern und einer alten, jetzt verfallenen Burg. Es soll seinen Namen von seinen Getreidefeldern haben, deren Ertrag achtzigfach ist, für jedes gesäete Korn erntet man achtzig (*Haschtâd dâneh* = 80 Körner). Südlich davon liegt das Mâdeng-, südöstlich das Qalâghûni-Gebirge. Von hier geht man NO. durch die quer durch Conglomerat- und Sandsteinschichten schneidende Engschlucht Gulûger-i Haschtâdân. Der Weg geht durch diese Schlucht bergab bis Rûdchîz, dann bergauf über den Rûdchîz-Pass über rothe Sandsteinberge mit stark gebogenen, W. 34° N. — O. 34° S. streichenden Schichten. 2 miles von Rûdchîz geht man bergab, noch 2 miles weiter erreicht man den Sîrdj-Fluss, der hier 3550 Fuss ü. d. Meere durch blühende Oleanderdickichte floss. Drei miles weiter liegt das

grosse Dorf Andûdjird mit Dattelwäldern und weitläufigen Hennafeldern, 3175 Fuss ü. d. Meere. ½ mile von hier liegen die Ruinen des alten Andûdjird, welches von den Afghanen im letzten Jahrhundert zerstört wurde. Dann geht man bergab zwischen niedrigen Conglomerat-Hügeln, auf welchen die Ruinen des alten Gôdîz liegen. Dies war noch vor 50 Jahren ein Räubernest und wurde auf Befehl des Schâhs zerstört. Dicht hinter den Ruinen liegt 2740 Fuss ü. d. Meere das neue Gôdîz mit grossen Dattelwäldern. Hier wohnt der Chef der dreissig Reiter und vierzig Tofangdjî, welche den wasserlosen Wüstenstrich nach Osten hin zwischen Seif und Kaschît, eine Strecke von über 100 miles lang, bewachen sollen. Selbstverständlich können sie dies nicht thun, da sie zu wenig Gehalt erhalten. Ein Reiter bekommt jährlich 52½ Krân (42 Mark) baar, 900 Pfund Weizen und 1200 Pfund Gerste. Belutschen-Räuber sind immer gut bewaffnet und haben die vorzüglichsten Reitkameele. Ein gutes Reitkameel kostet hier ungefähr 120 Mark.

14. October. Von Gôdîz nach Chabîs, 14 miles, NNW. über steinigen, wüsten Boden. Nach 5 miles Weges steigt man in die Chabîs-Ebene, 4½ miles weiter gelangt man in deren tiefste Senkung zwischen Gôdîz und Chabîs, 1610 Fuss ü. d. Meere. Eine drei bis vier Fuss mächtige Alluvialschicht bedeckt die horizontalen Conglomerate, die auf Kalkstein liegen. Hier in der Senkung sind die oberen Schichten durch Erosion weggeschafft und geht der Weg über kahle Kalkschichten.

Die Stadt Chabîs mit ungefähr 4000 Einwohnern, liegt 1754 Fuss ü. d. Meere auf einer dünnen Alluvialschicht, die sich inselartig über die endlose Ebene erhebt. Die unmittelbar sich anschliessende Ebene ist pflanzenlos, nur im Westen der Oase von Chabîs, von Konârûn an, und einige miles im Osten bei den Tekâb-Dörfern ist wieder Vegetation. Keine oder wenige Dattelpalmen wachsen in Tekâb, da dort die Alluvialschicht noch dünner als in Chabîs ist und die Baumwurzeln dort keinen Halt haben. Überhaupt wird hier der Dattelbau jährlich geringer, da er im ganzen District vernachlässigt wird und junge Palmen selten gezogen werden. Weizen und Gerste gedeihen schlecht. Die kleinen dünnschaligen, sauren und die grossen, runden, süssen Limonen von Chabîs sind in Persien berühmt, Pomeranzen giebt es wenige. Die Felder sind hauptsächlich mit Baumwolle und Henna (*Lawsonia inermis*) bepflanzt. Die Saat der Henna fällt in den März; nach 40 Tagen werden die Blätter der sechs Zoll hohen Pflanzen abgenommen, die Pflanzen (die jetzt *Nahâl* heissen) umgepflanzt. Diese Blätter der jungen Pflanze geben die erste Qualität, *Henna-i Dastruk*, und sind getrocknet in Chabîs 1,60 Mark pro sechs

Pfund werth. Die jungen Pflanzen Nahâl werden zu 80 Pfennige für 18 Pfund verkauft. Dann lässt man die Pflanze stehen und sammelt periodisch die Blätter, welche die zweite Qualität, *Henna-i Charmani*, bilden und pro sechs Pfund 1,20 bis 1,40 Mark werth sind. Die Sträucher sind in Chabîs gut bis zum fünften Jahre, später enthalten sie zu wenig Färbestoff. Ist der Boden arm, so sind die Sträucher schon im dritten Jahre werthlos. Die Henna-Felder müssen gut bewässert werden, die Pflanzen müssen wenigstens zweimal wöchentlich 3—4 Zoll unter Wasser stehen.

Der verstorbene Wakîl ul-Mulk führte Indigo, Zuckerrohr, Pfeffer und Ingwer ein; alle vier gediehen gut; die Landleute sind jedoch schwer an Neuerungen zu gewöhnen und man sieht jetzt nichts mehr von diesen Pflanzen. Ich hörte später, dass der Wakîl ul-Mulk auch andere indische Pflanzen, namentlich Gewürze in Chabîs hat anpflanzen lassen und dass er mit allen, mit Ausnahme des Cardamom, gute Resultate erzielt hätte.

Am östlichen Ende der Stadt sind Ruinen, die man Qalʿah-i Tschehel zarʿ und Burdj-i Naqûs nennt. Die Legende sagt, dass die Burg von 40 Ellen (*Tschehel zarʿ*) langen, aus Seïstân stammenden Leuten gebaut sei und dass grosse Glocken (Naqûs) auf zwei Thürmen hingen, um die Arbeiter zusammen zu rufen. Die Ziegelsteine, aus welchen die Burg gebaut ist, sind 45 Pfund schwer. „Mit solchen Ziegelsteinen zu arbeiten, muss man schon 40 Ellen lang sein“, sagte mein Führer.

16. October. Von Chabîs nach Feizâbâd, 13 miles, Richtung SW.

Sanft bergaufsteigend geht man über steinigen Boden bis Feizâbâd, 3542 Fuss hoch. Nur am Bache wachsen einige Oleander und Tamarisken, sonst ist der Boden kahl und pflanzenlos. Die Oleanderbüsche standen in Blüthe. Feizâbâd und die dabei liegenden Dörfer Tâdjâbâd, Nasrâbâd und Bâgh-i Almâs heissen zusammen Tschahâr Farsachî und haben ungefähr 50 Familien. Noch vor 45 Jahren wurden diese Dörfer gänzlich von den Belutschen zerstört. Im Garten von Feizâbâd wuchs ein Olivenbaum mit schönen Oliven, der einzige, den ich bis jetzt im Süden Persiens gesehen habe. Doch sagte der Besitzer, dass früher viele Olivenbäume hier wild gewachsen seien. Pferde wurden hier mit Mais gefüttert, da Gerstenbau nicht betrieben wird. Ausserhalb des Dorfes wuchsen unter Dattelpalmen viele Myrtenbüsche.

17. October. Von Feizâbâd bis Dirachtengân, 25 miles, Richtung NW.

1 mile westlich von Feizâbâd am Abhange des Gebirges und in einer Höhe von 4250 Fuss ü. d. Meere ist eine warme Mineralquelle. Die Temperatur war 99° F. (37,2 C.), das Wasser fliesst

in zwei Becken unter Oleandersträuchen und einigen Dattelpalmen. Dicht bei der Quelle geht der Weg durch eine enge Schlucht des Andjîr-Gebirges hinauf. 7 miles von Feizâbâd geht man über den Andjîr-Pass, 6980 Fuss ü. d. Meere; dann bergab bis Derreh-i Sachtî, wo man den nach Chabîs fliessenden Bach passirt. Hier am Abhange des Berges sind Bîkend genannte Höhlen, die im Winter von Nomaden bewohnt werden. Das Thal hier ist reich bewaldet mit Tamarisken, Weiden, Platanen und Feigenbäumen, Oleander wachsen am Bache, Beneh auf den Bergabhängen. Von hier geht es 2½ miles bergauf, dann 1½ miles durch den Gîsch-Engpass bergab. *Gisch* ist hier der Name des Oleanders, der sonst *Charzahreh* (Eselsgift) genannt wird. Die Maulthier- und Eseltreiber in diesem Punkte pflücken gewöhnlich einen Zweig von einem Oleanderstrauche, schlagen ihren Thieren damit auf die Nase, indem sie „*Gisch, Gisch*“ sagen, legen dann den Zweig auf einen grösseren Stein an der Wegseite und einen kleineren Stein darauf, um zu verhüten, dass er weggeweht wird. Dieses Verfahren soll die Thiere vor Oleandervergiftung beschützen. Am Ende des Gîsch-Passes geht man wieder über den Fluss, den man von dort nicht bis hinter Dirachtengân verlässt. Ungefähr 7 miles weiter ist Dûghenûn, das erste Dorf des Districts Dirachtengân, wo Wallnussbäume die Grenze des kalten Landes anzeigten. Man geht an den Dörfern Deh-i Schîb und Cheirâbâd vorbei über schöne Wiesen bis Dungenîm, welches 6488 Fuss ü. d. Meere liegt. Der Dirachtengân-District, eine Abtheilung des Qûhpâyeh-Districts, ist ein gänzlich von hohen Bergen umgebenes viereckiges Plateau. Im Norden sind die Dirachtengân-Gebirge und die Ausläufer des Schâh-i Herât-Gebirges, im Süden die Berge, welche die Verlängerung der Kûh-i Nâsr- und Palwâr-Gebirge bilden und deren Ausläufer sich im SW. nach Kermân hinziehen.

Der District Qûhpâyeh liegt in den Bergen zwischen Chabîs und Kermân und hat im Ganzen 5026 Einwohner (2769 Männer, 2257 Weiber), die in 1047 Häusern und 21 Bîkend (Höhlen) wohnen. Der Hauptort des Districts ist Hûrdjend mit 57 Häusern und 501 Einwohnern (270 M., 231 W.), andere Ortschaften, deren es 350 giebt, sind unbedeutend, ausgenommen etwa Fûsk mit 21 Häusern, Sîmk mit 16 Häusern, Derrûn mit 36 und Horûz mit 17 Häusern.

18. October. Von Dungenîm nach Kermân, 24 m., SW.

Der Weg führt durch Wiesen, Gartenanlagen und Felder an den Dörfern Bâgh-i Hussein Beg, Sar-i Asîâb, Hînemûn, Schîrân, Tizân vorbei und erreicht nach 7½ miles die Höhe des Gurgîr-Passes, 7300 Fuss ü. d. Meere. Von hier geht man bergab, passirt den Ort Gurgîr (7000 Fuss ü. d. Meere), dann 2 miles

weiter das kleine zur Ḥûmeh von Kermân gehörige Dorf Deh-i Schâh und 3½ miles weiter das Dorf Asîâb-i tschinâr an dem nach Seidî fliessenden Bache mit schönen Platanen. Von dort wird der Weg gut und frei von Steinen. 2 miles weiter liegt das Grab eines Dèrwisch, Bâbâ Kemâl, dann an Seidî vorbei und durch die verfallenen Gebr-Viertel betritt man die Stadt durch das Gebrî-Thor. In den Ruinen der alten Gebr-Viertel sollen viele giftige Schlangen verweilen. Die gefährlichste Art, deren Biss tödtlich, ist nur 1 Fuss lang, dünn und weiss, hat einen dreieckigen, spitzen Kopf und heisst *Kuk*. Eine andere Art ist länger, dicker, grüngelblich und heisst *Âfʿi* (Viper).

Ortsbestimmungen zwischen Kermân und Chabîs:

Ort		Breite ° ′ ″	Länge ° ′ ″	
Mâhân, Grab des Schâh Nʿamet Ullah		30 4 28	57 12 28	Breite v. St. John.
Sîrdj, 2 Cypressen	+	30 12 11	57 25 0	„
Chabîs, Mitte der Stadt	+	30 25 39	57 38 45	Länge von Lentz.
Dungenîm, Dirachtengân	+	30 28 40	57 14 0	„

IX.

Von Kermân über Pârîz und Schehr-i Bâbek nach Enâr.

October und November 1879.

22. October. Von Kermân nach Bâghîn, 19 miles. Oben beschrieben.

23. October. Von Bâghîn nach Maschîz, 22½ miles, SW.

5 miles von Bâghîn tritt der Weg 6600 Fuss ü. d. Meere in die Berge am Eingange des Duchtar Passes; 1 mile weiter passirt man ein kleines altes Karawanserai, das nach gänzlichem Verfall vom ersten Wakîl ul-Mulk wieder erneuert wurde. Der höchste Punkt des Passes liegt 7660 Fuss ü. d. M. Von dort geht man bergab in die Bardsîr-Ebene. 6 miles von Maschîz fangen die Getreidefelder an; die Leute waren mit der Weizensaat begriffen. Die bittere Chur-Pflanze war hier häufig.

Dicht vor Maschîz sind die Ruinen der alten Stadt; vor einigen Jahren fand man dort in einem unterirdischen Gemache eine kleine, angeblich „mehrere tausend Jahr alte“ Kanone. Dicht dabei ist das Grab eines vom Imâm Mûsâ ausgeschickten Spiones. Was derselbe hier sehen wollte und warum er überhaupt ausgezeichnet wurde, eine Kuppel über seinem Grabe zu haben, sagt die Geschichte nicht. Zwei Leute suchten dort vor fünf Jahren

nach Schätzen, als sie jedoch die Spaten in die Erde stiessen, wurden sie beide blind. Natürlich lässt man seitdem das Grab in Ruhe. Maschîz hat ungefähr 80 Häuser, liegt 6980 Fuss über dem Meere und ist der Hauptort der dritten (westlichen) Abtheilung des Bardsîr-Districtes. Im Norden von Maschîz liegt das Gebirge Kelleh-i Gâw, mit 2 Spitzen, deren eine die höhere Kelleh-i Gâw, die andere Dum-i Gâw (Kopf und Schwanz der Kuh) heisst. Einige miles südlich liegt das über 12000 Fuss hohe Tscheheltan-Gebirge, das sich nach Südosten hin an das noch höhere Bîdchûn-Gebirge anschliesst. Die Gärten von Maschîz haben Kirsch-, Pflaumen-, Apfel-, Aprikosen-, Pfirsichbäume, einige Pistazien, aber sehr wenige Granatäpfel.

24. October. Von Maschîz nach Chân-i Surch, 75 miles, SW.

Der Weg ist gut und eben und hat 13 miles weit bis Mâhûnek beiderseits Getreidefelder. Die Chur-Pflanze wuchs hier so stark, dass man auf einigen Feldern die Gersten- und Weizen-Halme kaum sehen konnte. Mâhûnek mit einem verfallenen Dorfe liegt in einem schönen Thale 7340 Fuss ü. d. Meere. Von hier geht der Weg SW. durch Tamarisken-Dickichte. Drei miles weiter am Eingange des Gulû-Thales ist ein im Winter höchst gefährlicher Platz. Wölfe sollen dann den Weg versperren und viele Menschen und Thiere tödten. Der hier von Westen fliessende Bach heisst Ab-i Chatînî. In diesem Thale, wie auch auf den Abhängen des links liegenden Tscheheltan-Gebirges wohnen im Sommer einige Familien des ursprünglich arabischen Stammes Qarâï, die sich im Winter in kleine, zwischen den Bergen versteckte Dörfer zurückziehen. Im Chatînî-Thale sind auch einige Begräbnissplätze mit vielen schönen Marmor-Grabsteinen, die, wie ich später hörte, von den Nomaden aus den alten Kermâner Friedhöfen hergebracht worden sind. Oben am Thale, 12 miles von Mahûnek und 8480 Fuss über dem Meere, liegt das alte Karawanserai Chân-i Surch. Dieses Karawanserai wie mehrere der Sefawîeh-Zeit hat keinen inneren Hof und ist einfach ein grosses Haus ohne Fenster, in dem Stuben und Ställe sich vereinigen und grosser Schmutz herrscht. Es fror hier stark während der Nacht; um 5 Uhr Morgens war die Temperatur nur 28° F. (— 2° C.). Das kleine Dorf Deh-i Sabz liegt 1½ miles von hier.

25. October. Von Chân-i Surch nach Deh-i Daʿwâï, 21 miles, SW.

Der Weg steigt stark bergauf, nach 6 miles Weges erreicht man die Spitze des Chân-i Surch-Passes, 9000 Fuss ü. d. Meere. Die Berge hier haben abgerundete Kuppen und bestehen aus Sandsteinen, Mergeln und aus Porphyr und Kalkbindemitteln zusammen-

gesetzten Conglomeraten. Der fünfspitzige Pandj-Kûh liegt rechts vom Wege. Von hier übersieht man die Sîrdjân-Ebene mit den Tambûr- (eine Art Trommel), Chadjûï- und Kawîz-Bergen, der Salzwüste links und den Gebirgen, durch welche der Weg nach Schîrâz führt, rechts, nach Westen. 6 miles weiter bergab erreicht man den Bach und das Thal Bîd-i Châb, 8100 Fuss ü. d. Meere. Sandstein- und Mergelschichten standen hier senkrecht wie Mauern. Der Bach brachte Eisensand von den nördlichen Bergen, Kûh-i Mamsâr; an einigen Stellen war der Sand des Flussbettes mit einer dünnen glänzenden Schicht von Eisenglimmer bedeckt. Im Bîd-i-Chab-Thale wohnen einige Familien eines sogenannten Luren- (wahrscheinlich Lek-) Stammes. 7 miles weiter geht man über den Bach Mohr ud-dîn, der von dem Dorfe Mohr ud-dîn, im Norden, nach Bâgh-i-Schâh, im Süden, fliesst. Von diesem Bache sind 2 miles Weges bis Deh-i Daʿwâï, welches ein kleines, schmutziges Dorf von 25 Hütten ist. Es gehört zur Ferîdûn-Abtheilung des Sîrdjân-Districtes und liegt 7600 Fuss ü. d. Meere. Das Dorf Feridûn liegt 1 mile nördlich von Deh-Dʿawâï und hat schöne alte Wallnussbäume.

Die Bewohner dieser Gegenden beschäftigen sich viel mit dem Sammeln von Traganth- und anderen Gummiarten und der Verfertigung von Spazierstöcken aus wilden Mandelbäumen. Der Traganth-Gummi, *Ketîrah*, auch *Ketîriah*, wird auf den Gewen-Pflanzen (eine Astragalus) in den höheren Gebirgsgegenden gefunden. In niedrig liegenden Gegenden schwitzt die Pflanze keinen Gummi aus. Derselbe wird mehrere Male im Jahre gesammelt und die feinere Sorte, in dünnen durchsichtigen Scheiben, wird in Kermân für 40 Pfennige das Pfund verkauft. Der Gewen-Busch ist den Gebirgsleuten hier sehr nützlich. Zum Viehfutter werden die Büsche erst über einem Feuer geröstet, um die Dornen zu verbrennen, dann mit Steinen zu einem Brei geschlagen, wozu der in dem Holze befindliche Saft die nöthige Flüssigkeit liefert. Kühe fressen den Brei sehr gern und werden fett davon. Vom Rauche der brennenden Sträuche, der auf eisernen Rösten oder irdenen Schüsseln gesammelt wird, bereitet man Sûrmeh oder Tûtîâ (Collyrium). Von den Fasern der Wurzeln werden Stricke (Tschelleh) gedreht, und die Rinden der unteren Stämme, die sich in sechs bis achtzehn Zoll langen Röhren ablösen, brennen mit heller Flamme und werden als Lampen benutzt, heissen auch *Tschirâghû* (Lampen).

Die Mandelbäume der Gebirge sind 1) *Ardjin*, die wahre wilde Mandel mit Früchten wie die der echten Mandel; 2) *Bâdâm-i Kûhî*, mit glatten, *Buchurek* genannten, Früchten und langen dünnen, blattlosen Zweigen; 3) *Bâdâmû* mit kleinen ungeniessbaren Früchten. Der Unterschied zwischen 1 und 2 ist ungefähr

wie der zwischen Pfirsich- und Pflaumenkernen. Die Spazierstöcke werden von den Ardjin-Bäumen gewonnen. Der Gummi davon wird auch in Kermân unter dem Namen *Djedk-i Ardjin* verkauft. Die Gummiarten der Ferula Asafoetida und der Dorema Ammoniacum werden auch fleissig gesammelt. Der erstere heisst *Anqozeh*, der letztere *Uschturek*. Beide Pflanzen, wenn jung und grün, werden *Kâl* genannt. *Barîdjeh* wird von hier auch ausgeführt; dies ist das Galbanum, eine Ausschwitzung des Kergîdj-Strauches. Der Ammoniak-Gummi heisst, nur wenn er weiss ist, *Uschturek,* ist er durch Kneten schwarz geworden, so wird er *Oschaq* genannt.

26. October. Von Deh Da'wâï nach Pâriz, 14 miles, W.

Nach 2 miles Weges in etwas südlicher Richtung passirt man das Dorf Allahâbâd und geht dann NW. über Ausläufer des Mamsâr-Gebirges bis Pâriz. Ungefähr halbwegs liegt das Dorf Pistûn, 7500 Fuss ü. d. Meere, dessen Gärten viele Feigen und Pistazien-Bäume haben. Pâriz oder auch Pârîz, Hauptort eines Districtes gleichen Namens, liegt 8100 ü. d. Meere und hat 402 Familien, die sich Nachkommen eines Djengiz Chân begleitenden Stammes nennen. Wie die Männer von Bochârâ werden die von Pâriz auch alle Chodjah genannt. Der District hat im ganzen 50 Ortschaften mit 11,000 Einwohnern. Der Ort Pâriz verkaufte im Jahre 1878 dreissigtausend Pfund Traganth-Gummi an Kermâner Kaufleute für 8000 Mark. Die Pârizer Falken sind weit und breit berühmt, im Jahre werden jedoch nur zwei oder drei gute gefangen, sie sind stückweise 240 Mark und mehr werth.

Pâriz hatte früher viele Cypressen, jetzt nur fünf. Riesige Wallnussbäume sind in allen Gärten; Granatäpfel giebt es nur wenige, da das Klima zu rauh ist. Eine Art Thymian wird als Surrogat für Thee verwendet, man nennt die Pflanze *Âldleh.* Da der letzte Winter 1878—79 sehr milde war und sehr wenig Schnee fiel, hatten die Bäche dieser Gegenden sehr wenig Wasser; einige Quellen waren gänzlich erloschen und die dabei liegenden Ortschaften verlassen.

27. October. Von Pâriz nach Deh-i Schuturun, 25 miles, Richtung NW.

11 miles geht der Weg über Hügel, dann tritt er in die Ebene von Schehr-i Bâbek und steigt sanft bergab bis Deh-i Schuturun, welches aus fünf Ortschaften, Schîbtel, Châtûnâbâd, Malekâbâd, Fatḥâbâd und Soleimânî besteht. Diese Dörfer, früher die reichsten des Districts von Schehr-i Bâbek, sind jetzt verfallen und nur von wenigen Familien bewohnt. Die Felder sind voll Unkraut und Dornenbüschen, die Gartenmauern liegen auf dem Boden, die meisten Wassercanäle sind verstopft. Der Ruin dieser Dörfer

fand erst vor einigen Jahren statt, da schwache Statthalter die zur Provinz Fârs gehörigen, namentlich arabischen Nomadenstämme nicht in Ordnung hielten. Nomaden von Fârs besuchen auch jetzt noch diese Dörfer. Als die Landleute dort mich und meine Reiter erblickten, liefen sie alle in die Dörfer und versteckten sich in ihren Ruinen. Der Eingang eines jeden bewohnten Hauses war hinter Dornenbüschen und Steinen versteckt und die Strassen der Dörfer hatten Dorn- und Stein-Barrikaden, um die Passage für Reiter in der Nacht zu erschweren. Von mehr als 100 Häusern des Dorfes Châtûnâbâd waren höchstens 15 bewohnt. Die Araber hatten alles zerstört, sogar die Moschee und den Betstuhl. Frauen wurden weggeschleppt, Kinder verbrannt und in Brunnen geworfen, Männer umgebracht, Häuser und Obstgärten verbrannt und zerstört. Dies geschah vor acht Jahren.

Das Wasser hier fliesst von den rechtsliegenden Bergen her. Dort sind die Dörfer Pâ-i Qal'ah, Meimand, Kurûn, Abdâr und andere, deren Bewohner im Sommer mit ihren Heerden in der Ebene, im Winter in den unzugänglichen Dörfern wohnen. Meimand liegt in einer Schlucht mit steilen Felsenwänden, in denen sich die höhlenartigen Wohnstätten von über 400 Familien befinden. Pottinger im J. 1810 erwähnt dieses Höhlendorfes. Abdâr hat schöne Weichselbäume, aus deren Stöcken in Kermân Pfeifenröhre gemacht werden.

28. October. Von Deh-i Schuturun nach Schehr-i Bâbek, 20 miles, NW.

Der Weg geht über ebenen, an einigen Stellen mit Salz bedeckten Steppenboden mit Tamarisken- und Salsola-Pflanzen. Ungefähr 14 miles von Châtûnâbâd liegt das Dorf Gôhurt mit schönen Maulbeerbäumen und Baumwollenfeldern. Dann geht man an den Dörfern Muhammedâbâd, Deh-i Wâdî, Ferruchzâd und Deh-i nô vorbei.

Schehr-i Bâbek (auch, fälschlich, Schehr-i Abû Bek) genannt, liegt 6400 Fuss ü. d. Meere in einer Senkung der Ebene auf sandigem Boden. Der Ort besteht aus vier selbständigen Theilen, die von einander durch Gärten und Felder getrennt sind. Sie heissen Châlûhâ, Hâweschk, Suflû und 'Ulîâ. (Mahalleh-i Suflâ, Mahalleh-i 'ulîâ „unterer und oberer Stadttheil".) Der Ort hat keine Mauern oder irgend welche Befestigungswerke. Auf der Südseite liegen die Sufla- und 'Ulîâ-Viertel, im Norden Hâweschk und Châlûhâ. Hinter Hâweschk liegt die alte, jetzt verfallene Citadelle, zur Zeit Nâdir Schâh's von Schâh Chalîl Ullah gebaut. Der Schehr-i Bâbek-District steht unter dem Statthalter von Yezd und bezahlt an die Regierung jährlich 13,000 Tomân; im Westen grenzt er an Fârs, wo der letzte Ort, der zu Schehr-i

Babek gehört, Herât ist, im Norden an Yezd und Enâr, im Osten an Rafsindjân und Pâriz, im Süden an Sirdjân. Ehe die Afghanen im ersten Viertel des 18. Jahrhunderts nach Persien kamen, war Schehr-i Bâbek noch eine bedeutende Stadt; dann wurde sie gänzlich zerstört. Vor dreissig Jahren blühte sie wieder auf während der afghânische Prinz Qohandel Chân, der von der persischen Regierung eine Pension erhielt, dort residirte. Vor acht Jahren erlitt sie wieder viel Schaden von den obenerwähnten Araberstämmen. Schehr-i Bâbek soll früher eine der reichsten Provinzen Persiens gewesen sein; zwischen Deh-i Schuturun und Schehr-i Bâbek soll es 700 Canäle gegeben haben. Parsen gab es hier früher viele, jetzt keine. Ein Berg, 3¼ m südlich von der Stadt, wird Tal-i Dachmeh genannt, Überreste einer Dachmeh (Leichenverbrennungsstätte) sollen noch dort zu sehen sein. Bei den Dörfern Rûmenîn und Ḥusseinâbâd, wo noch viele Anhänger der Ismʿaîlî-Secte, hier Atâ Ullahî genannt, wohnen, wird viel Borax gefunden. Er wird hier *Bûreh* genannt, durch Abkochen gereinigt heisst er *Tanehkâr*. Von den Salsola-Pflanzen in der Umgebung wird durch Verbrennen kohlensaures Kali (*Qaliâb*) gewonnen. Die Salola-Pflanze heisst *Ischnûn*. Die Früchte in Schehr-i Bâbek sind gut, namentlich Granatäpfel, Mandeln und Pistazien. Baumwolle gedeiht gut, Seide, deren Zucht erst vor einigen Jahren eingeführt worden ist, sehr schlecht. In den nahliegenden Bergen sind alte Kupfer- und Türkis-Minen, auf dem Wege nach Nirîz bei Deschneh wird im Sande Schmirgel gefunden, der so gut wie der von Badachschân sein soll. Man verkauft ihn zu etwas über 50 Pfennige das Pfund.

30. Oktober. Von Schehr-i Bâbek nach Nâdîk, 19 miles, Hauptrichtung N.

Über etwas sandigen Boden und sanft bergauf steigend, geht man an den Dörfern Schûrû, Pîridjird, Qanât-un-Nûdj, Morû und Muzâferâbâd, die alle links vom Wege liegen, vorbei. Einige miles weiter bei einer Cisterne geht man dicht an den Madwâr-Berg, an dessen Fusse das kleine Dorf Madwâr liegt, gelangt in ein kleines Plateau mit einigen Dörfern und Gärten und erreicht 19 miles von Scher-i Bâbek das nur im Winter bewohnte Dorf Nâdîk mit schönen Maulbeerbäumen und Gärten, 7700 Fuss ü. d. Meere. Der nächste Weg von hier nach Yezd geht über Dehedj 9 Farsach, Cisterne 6, Sâlebîn 6, Mehrîz 8, Yezd 7, zusammen 36 Farsach; da er aber auf drei Stationen kein Wasser hatte und auch von Bachtiaren-Räubern besetzt war, ging ich über Enâr.

31. October. Von Nâdîk nach Djewezm, 12 m., NNW.

Gleich hinter Nâdîk liegt das kleine, im Sommer leere Dorf Aschûk; ungefähr 4 miles weiter geht man über die 550 Fuss höhere

Wasserscheide, dann den Narkûh mit einem am Fusse gelegenen Garten Bâgh-i tschehel duchtarân („40 Mädchen-Garten“) links lassend, gelangt man bald in die fruchtbaren Thäler der zu Djewezm gehörenden Dörfer. Die Bergkette, hier nicht sehr breit, hat viele hohe Gipfel, die meistens nach Namen der an ihren Abhängen liegenden Ortschaften bekannt sind. Die Spitzen mit selbständigen Namen sind: die 9700 Fuss hohe Nâr Kûh-Spitze, mit einer senkrechten, 1500 Fuss hohen Wand, auf der östlichen Seite der Kûh-i Ayûb und Kûh-i Âdj. Die Âdj-Spitzen, die obere und untere (Âdj-i bâlâ und pâïn), sieht man deutlich von Kebûtar Chân auf dem Kermâner Wege 90 miles entfernt und soll sie auch von Abrqûh, 110 miles entfernt, sehen können. Das 11000 Fuss hohe Ayûb-Gebirge hat eine grosse Höhle, in welcher 1) der Prophet Ayûb gewohnt, 2) der Sanctus Imâm Rezâ eine Nacht verweilt haben soll, 3) die Fusstapfen des Imâm in dem Gestein zu sehen sind. Das Wasser, das in der Höhle aus Stalaktiten tröpfelt, ist ein Wunderwasser. Es heilt Krankheiten; einige Tropfen, auf den Boden gegossen, vertreiben Heuschreckenschwärme, damit begossene Pflanzen werden nie von Würmern angefressen u. s. w. Der Djewezm-Bach fliesst nach Enâr und hat zwei Hauptquellen, die sich bei Tschâwurdjî vereinigen. An der einen Quelle liegen Tschâdû und Tarfeh, an der anderen Djewezm und Kahtû. Jedes Dorf hat in seiner Mitte einen Hügel, auf welchem Überreste einer Citadelle zu sehen sind. Die Hütten und Häuser der Dörfer sind amphitheatralisch um diese Hügel gruppirt.

Djewezm hat über 120 Familien, gehört zum District Schehr-i Bâbek und bezahlt mit den vier in der Nähe liegenden Dörfern jährlich 570 Tomân an die Regierung. Tschâwurdjî hat weniger Einwohner, aber grössere Felder als Djewezm und bezahlt allein 190 Tomân. Djewezm hat gutes Obst, namentlich Nectarinen, Pfirsiche und Pflaumen. Granatäpfel und Pistazien gedeihen hier nicht. Feigen, die hier wild wachsen, sind sehr klein und geschmacklos. Im letzten Jahre hat man von Schehr-i Bâbek Ableger von guten Feigenbäumen hierher gebracht und hofft damit die Früchte zu verbessern.

Die Weinstöcke dieser Dörfer bekamen vor 20 Jahren eine Krankheit und starben sämmtlich ab. Nur im Garten des Dorfschulzen giebt es noch einige Weinstöcke. Ein Berg, einige Hundert Schritt östlich vom Dorfe, heisst Kûh-i Surum, ein anderer im Westen mit Überresten einer Dachmeh wird Kûh-i Dam genannt. (Dam soviel als Dachmeh.) Djewezm liegt 7660 Fuss ü. d. Meere.

1. November. Von Djewezm nach Enâr, 30 m., NNO.

Man lässt den Djewezm-Bach rechts, geht über kahle Thonschieferberge und gelangt ungefähr 8 miles von Djewezm in das

Tezerk-Thal, welches reich mit Tamarisken und Weiden bewaldet und von vielen Rebhühnern belebt war. Dann geht der Weg einige miles den Bach hinunter und erreicht 6 miles weiter bei einem kleinen Thurme die Grenze zwischen Enâr und Schehr-i Bâbek. Dort liess ich den Weg rechts liegen und ging quer über wüstenähnliches Terrain, das viel von Gazellen besucht wird, nach Enâr.

Ortsbestimmungen zwischen Kermân und Enâr.

Ort	Breite ° ' "	Länge ° ' "	
Maschîz, Haus des Gouverneurs	29 56 15	56 28 0	(Breite v. St. John).
Chân-i Surch	29 52 42	56 7 12	„
Pâriz, Haus des Gouverneurs	29 51 25	55 41 30	„
Deh-i Schuturun (Châtûnâbâd)	30 0 4	55 27 0	„
Schehr-i Bâbek, Haus d. Gouverneurs	30 6 29	55 9 40	„
Nâdîk	30 23 8	55 6 48	„
Djewezm, Haus d. Dorfschulzen	30 31 5	55 2 24	„

XIX.

Eleventh Annual Report of the U. S. geological and geographical Survey of the Territories.

Report of progress of the explorations for the year 1877. By F. V. Hayden. Washington 1879.

Von G. Hartung.

Der voraufgehende zehnte jährliche Bericht brachte den Abschluss des Werkes, das die Aufnahmen von Colorado und Teilen der angrenzenden Territorien umfasst. Der Gürtel, welcher auf dieses Gebiet im N. folgt und die Pacific-Bahn in sich schliesst, ist bereits unter Clarence King bei der „Aufnahme des 40. Breitengrades“ eingehend erforscht worden; von seiner nördlichen Grenzlinie aus wurden die Arbeiten, über deren Ergebnisse der vorliegende Band berichtet, nach N. und W. weiter fortgeführt.

m O. beginnend war dem Topographen G. B. Chittenden und em Geologen F. Endlich die Sweetwater-Abteilung von 41° 45′ is 43° n. Br. und von 107° bis 109° 30′ w. L. angewiesen. wischen denselben Breitengraden und von 109° 30′ bis 112°, n gleichen Jahre noch fortgeführt bis 112° 30′ w. L., schloss sich aran die Green River-Abteilung mit H. Gannet als Topograph nd A. C. Peale als Geolog, während der dritten Abteilung, der 'etondivision unter G. R. Bechter und dem Geologen O. St. John, as Gebiet zwischen 43° und 44° 15′ n. Br. und 109° bis 112° 5′ w. L. zufiel. Ausserdem war eine vierte unter dem Leiter er topographischen Aufnahmen, A. D. Wilson, behufs Ausfühung er primären Triangulation unterwegs, indessen einer fünften unter em Paläontologen Dr. C. A. White die Aufgabe einer kritischen Jntersuchung der geologischen Formationen zu beiden Seiten der Rocky Mountains und der Uintah-Kette gestellt war. Nur im Südvesten der Teton-Abteilung wurde ein Stück bisher unberührten Gebietes erforscht. Im übrigen waren der geographische und geoogische Charakter des hier in Frage kommenden Areals aus vereinzelten voraufgehenden Aufnahmen bereits in ihren Hauptzügen bekannt. Jetzt galt es, das ganze Gebiet in seinem Zusammenhange aufzufassen und in seinen Einzelnheiten zu ergründen, eine Aufgabe, welche die Arbeiten von 1877 der Hauptsache nach gefördert, aber, wie es bei der Ausdehnung des Gebietes und der früheren nur stückweise vorliegenden Erforschung nicht anders sein konnte, noch keineswegs endgültig abgeschlossen haben.

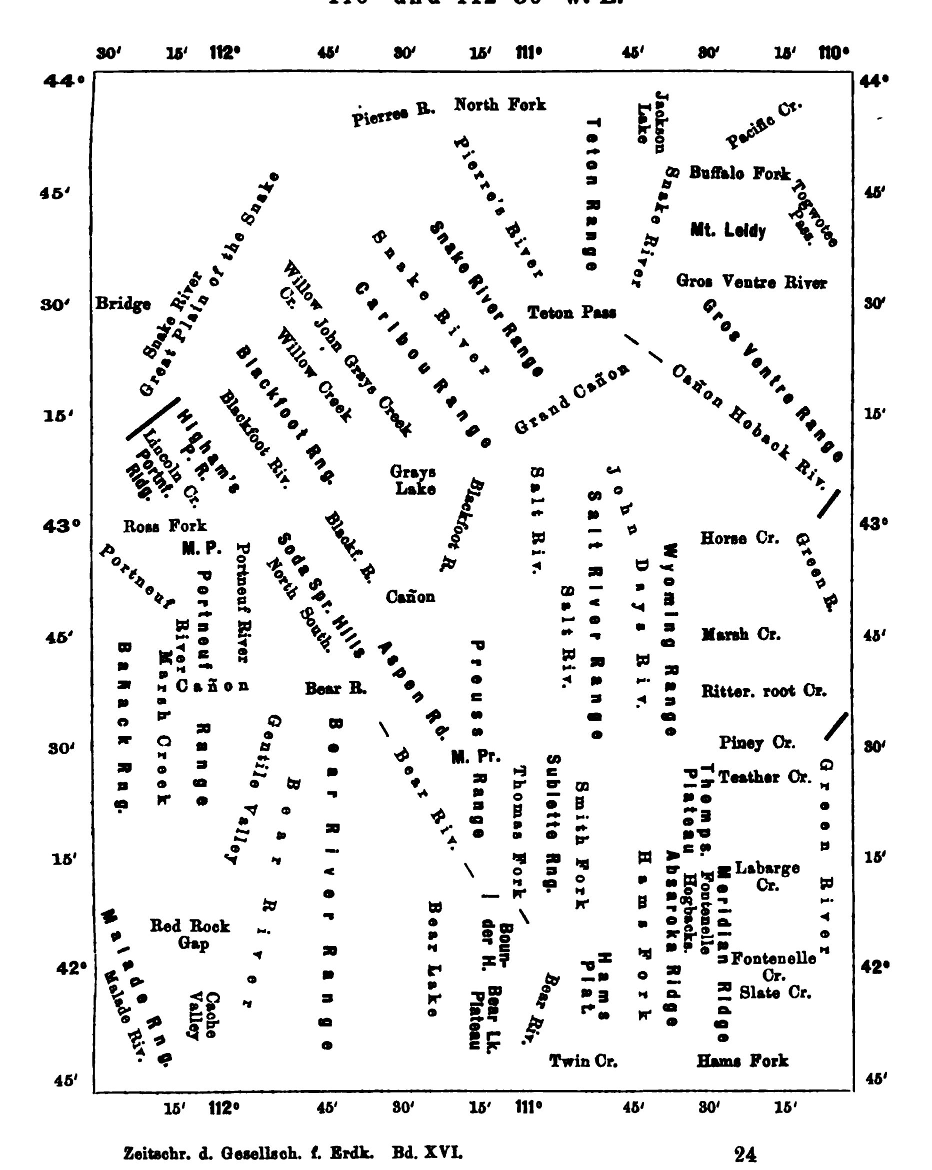
In dem Bande von 720 Seiten findet sich im Inhaltsverzeichnis wie gewöhnlich eine ansehnliche, wenn auch nicht wie in manchen voraufgehenden Berichten überreiche Liste von Illustrationen, unter denen aber nur ein paar Kartenskizzen und einige kleine Kartenblätter über vereinzelte Teile des grossen Gebietes vorhanden sind. Von der Sweetwater-Abteilung, deren Topograph nach der Heimkehr während des ganzen Winters eine langwierige Krankheit durchzumachen hatte, ist in dieser Richtung garnichts vorhanden. Es hat daher der Geolog F. Endlich seine Durchschnitte nicht nach bestimmtem Massstabe anlegen und überhaupt die Verhältnisse nicht völlig klar zum Verständnis bringen können, so dass er seinen Bericht nur als einen vorläufigen aufgefasst wissen möchte. Vergleicht man die dem Bande beigefügten Kartenskizzen mit denen, welche in F. V. Hayden's Sixth Annual Report vom Expeditionsjahre 1872 enthalten sind und mit der Karte der im gleichen Jahre unter J. Stevenson ausgeführten Snake River-Expedition, so zeigen sich an den betreffenden Punkten Abweichungen, welche das Verlangen nach einer grösseren zusammenhängenden Karte rechtfertigen. Um über die im vorliegenden Bande dargestellten Ergebnisse der

Forschungen einigermassen verständlich berichten zu können, habe ich für die Green River- und Teton-Abteilung die Hauptzüge aus den einzelnen Kartenskizzen zusammengestellt und, nach Art einer Karte aufgeschrieben, dem Texte beigefügt.

Etwa von 44° n. Br., aus der Gegend der Quellen des Snake River und der Südwest-Ecke des Yellowstone National-Park zieht sich die kontinentale Wasserscheide in südöstlicher Richtung an der Nordostgrenze des im Jahre 1877 erforschten Gebiets entlang. Aus jener Gegend erstreckt sich nach W. zu und im N. der Teton Range, das grosse vulkanische Plateau, unter welchem nach S. erst sedimentäre Formationen, dann darunter die archäischen Schichten auftauchen, diese erheben sich mehr und mehr in dem N-S. streichenden Teton-Gebirge, erreichen im Mount Hayden 13 737 F. *) Meereshöhe und sinken, erst an den Flanken, dann auch auf der Höhe vom Flötzgebirg umgeben und bedeckt, schliesslich unter das letztere am Teton-Pass bei etwa 43° 30′ n. Br. herab. Im O. der Teton Range ist wiederum das Auftreten der archäischen Formation mit der Erhebung des Gebirges verknüpft. Der Buffalo Fork Peak bildet bei 10 200 F. Meereshöhe im NW. des Togwotee-Pass, der Festlandswasserscheide, den höchsten Punkt einer Gipfelgruppe, in welcher der archäische Kern, vom Flötzgebirge umgeben, emporgetrieben ist. In der Festlandswasserscheide selbst ist die archäische Formation von tertiären und vulkanischen Massen bedeckt und taucht erst in der äussersten Südostecke der Teton-Abteilung wieder auf, steigt dann aber vom Union-Pass, etwa bei 43° 30′ n. Br., nach SO. bedeutend empor zu dem Kamm des mächtigen, NW.-SO. streichenden Gebirges der Wind River Range. Ausserdem bildet diese archäische Formation, ebenfalls vom Flötzgebirge teils umgeben teils bedeckt, die Gros Ventre Range, die früherhin auch unter den Benennungen Wyoming und Green River Mountains bekannt war. Diese besteht aus einer Gebirgserhebung, welche zwischen Hoback und Gros Ventre River 20 bis 25 Meilen breit und vom Union-Pass nach W. 40 bis 45 Meilen lang ist. Die Faltungen der Gesteinsschichten streichen im allgemeinen SO.-NW. Gegenüber dem Teton Range endet Gros Ventre Range in einer ungemein rauhen und wilden Gebirgserhebung mit Gipfeln von 10 000 und 10 500 F. Meereshöhe derartig, dass zwischen ihr und der ersteren eine weite Einsenkung übrig bleibt. Diese zieht sich als Jackson Basin oder Jackson's Hole bei einer Breite von 5 bis 15 Meilen und auf einer Meereshöhe von 6000 bis 6800 F. von S. nach N. 45 Meilen bis zu dem vom Snake River durch-

*) Im Folgenden sind alle Angaben nach engl. Meilen und engl. Fuss gemacht.

Übersicht der hauptsächlichsten Höhenzüge und Flussthäler zwischen 41° 45′ und 44° n. Br. sowie zwischen 110° und 112° 30′ w. L.



strömten Jackson Lake herauf. In sie münden von O. der Buffalo Fork und südlich desselben der Elkhorn Creek mit breiten beckenartigen Erweiterungen. Im W. steigt die Teton Range mit ihrer gegen O. gerückten Längenachse ungemein steil empor, im O. erheben sich die Abhänge der Gros Ventre Range und des nördlich derselben gelegenen Gebirges um vieles allmäliger. Dieses Gebirge, welches im Mt. Leidy 10 300 F. über Meer ansteigt, ist in grossartigem Massstabe von einer merkwürdigen, bislang noch ziemlich rätselhaften, wahrscheinlich tertiären Formation von mehr als 3000 F. Mächtigkeit gebildet. Die Ablagerungen, und gerade zu oberst die Conglomerate mit im Wasser gerollten Geschieben, reichen bis 10 000 F. empor und erfüllen ein Becken von gewaltiger Ausdehnung. Im N. unseres Gebietes bildet der Gürtel der in der Nähe von Lake Fork und Snake River aufgerichteten paläozoischen Schichten, im W. die Teton Range und im S. die Gros Ventre Range die Grenze. Im NO. verschwinden die Ablagerungen unter den vulkanischen Massen, ebenso im O. der Buffalo Fork Mountains, wo ihre Verbindung mit ähnlichen, die am obersten Ende des Wind River Valley vorkommen, nicht erforscht werden konnte; an der Festlandswasserscheide reichen sie hoch herauf, bedeckt von den vulkanischen Erzeugnissen des Kammes.

War schon die Dauer der Jahreszeit nicht ausreichend befunden zur Erforschung des ganzen Teton-Gebietes, so steckten letzterer schliesslich noch Schwierigkeiten mit feindlichen Indianern ein Ziel. Der östliche Teil der Gros Ventre Range, ein Stück im SW. derselben und die nordwestliche Hälfte der Wind River Range blieben unbesucht. Von diesem mächtigen, die continentale Wasserscheide bildenden Gebirge finden wir im vorliegenden Bande nur eine Beschreibung der südöstlichen Hälfte und zwar in dem Berichte über die Ergebnisse der von der Sweetwater-Abteilung ausgeführten Aufnahmen.

Von 43° n. Br. nach SO. unterscheidet man an dieser hervorragenden Kette des „Felsengebirges" drei parallele Kämme. Der Hauptkamm oder die Hauptkette (main chain) ist der westlichste. Weiter nach NW. herauf erreicht Fremont's Peak 13 790 F., in unserm Gebiet kennzeichnen den Hauptkamm eine Reihe Gipfel von ungefähr 13 000 F. Meereshöhe. Snow Peak (nach dem Topographen Wilson: Wind River Peak) erhebt sich 13 400, Stambaugh Peak (ebenso: Anlantic-Peak) nur 12 700 F. Dieser bildet aber auch die letzte bedeutende Zacke; von hier aus senkt sich der Hauptkamm nach SO. sehr schnell herab und verschwindet erst in den Vorhügeln, dann im tiefer unten gelegenen Hochlande. Der westliche Abhang ist der weniger steile und daher zugänglich auf Bergrücken, die in das breite Becken des Green River sich herab-

senken. An dieser Seite hebt sich kein eigentlicher sekundärer Kamm ab, aber es tritt schon nördlich des 43. Breitengrades aus der Hauptmasse des Gebirges und von dieser mehr und mehr sich lösend eine viel niederere Nebenkette (the subsidiary range) heraus, die geologisch wichtiger als topographisch erscheint. Aus dem ältesten Granit in einer Reihe gegenwärtig zum Teil nur lose zusammenhängender Erhebungen bestehend, streicht sie für 28 Meilen derartig längs der Hauptkette, dass zwischeninne ein verhältnismässig ebenes dreieckiges Thal entsteht, welches am Südostende der Nebenkette 4 Meilen breit ist.

Ostwärts fällt der Hauptkamm ungemein steil, oft senkrecht, stellenweise sogar mit überhängenden Wänden ab, und überall ist er scharf gesondert vom zweiten Kamm der Kette der Fusshügel (chain of foothills). Vielfach zerrissen erheben sich an dieser die durch bis 1000 F. tiefe Sättel geschiedenen Gipfel noch über die Waldgrenze hinaus, welche hier in 11 000 F. Meereshöhe liegt. Eine mehr oder weniger gebrochene Einsenkung trennt die beiden Kämme, und wo immer von dem einen zum andern ein Gebirgsfortsatz hinüberreicht, da halten tief eingeschnittene Einsattelungen die Sonderung aufrecht.

Parallel mit jenen beiden folgt gegen O. der dritte und niedrigste Kamm der äussern Kette (outlying chain), welche, aus Flötzgebirg aufgebaut, den im Bericht über den Tenth Annual Report*) erwähnten „Hogbacks“ von Colorado an die Seite zu stellen ist. Während die östlichere Abdachung verhältnismässig sanft abfällt, steigt die westlichere steil empor über einem engen und tiefen Thale, das den dritten Kamm eben so scharf vom zweiten sondert, als dieser durch eine Einsenkug vom ersten getrennt wird. In beiden Einsenkungen strömen die Bergwässer vielfach in Richtungen, die den Kämmen parallel laufen, um dann an verschiedenen Punkten die zweite und dritte Kette teils in engen Cañons, teils in weiteren Thaleinschnitten der Quere nach zu durchbrechen.

Zu dieser Oberflächengestaltung steht der geologische Bau in engster Beziehung. Die subsidiary range, welche als Nebenkette ein Stück am Westabhange des Hauptkammes entlang streicht, bildet gewissermassen den geologischen Kern oder einen Rest des Kernes des Wind River Range. Der prozoische Granit derselben verschwindet an der Wasserseite unter dem Hauptkamm, welcher samt der folgenden Kette der „Fusshügel“ aus metamorphem Schiefer und ebensolchen jüngeren Graniten besteht. Nach F. Endlich sind die ersten aus kieseligen Schieferthonen oder Schiefern, die letzteren aus mehr oder minder thonigen Sandsteinen umge-

*) Diese Zeitschrift Bd. XVI, Seite 30.

wandelt worden. Auf diese metamorphen Ablagerungen folgen dann die eigentlichen Flötzformationen mit dem Silur. Das Devon ist nicht vorhanden, mit den massigen Kalklagern des Carbon bebeginnen die „Hogbacks“ des dritten Kammes, über welchen weiter abwärts nach einander die Schichten der permischen, triassischen, Jura-, Kreide- und Tertiär-Gebilde folgen. Mit Einschluss der eocenen Wasatch-Gruppe liegen diese Formationen concordant über einander. Discordant erscheinen erst die Schichten der miocenen Sweetwater-Gruppe. Das Windriver-Gebirge muss daher der Zeit nach zwischen der Ablagerung jener eocenen und miocenen Formationsglieder die gegenwärtige Aufrichtung seiner Schichtenfolgen erfahren haben, während das sanfte Einfallen der Sweetwater-Gruppe und des darüber liegenden Pliocen auf eine untergeordnete, noch später andauernde Erhebung schliessen lässt. Verf. betrachtet die Hauptkette der Wind River Range als eine steile antiklinale Falte, von welcher ein Teil (vom prozoischen Granit nach W. zu) verborgen ist. Den höchsten Kamm bilden schon ostwärts einfallende metamorphe Schichten, denen sich die folgenden in derselben Richtung concordant anlegen. Weiter unten am östlichen Abhang steigt für eine Strecke lang die Nebenfaltung des Sheep Mountain mit metamorphem Granit auf, so dass die Flötzformationen zwischen ihr und der Aussenkette, d. h. dem dritten Kamm, eine synklinale Mulde darstellen.

Diese Verhältnisse sind im ganzen einfach und übersichtlich. Um dann über Bodengestaltung und Gebirgsbau, wie sie nach den im vorliegenden Bande beschriebenen Aufnahmen im S. und SO. des Windriver-Gebirges sich darstellen, etwas sagen zu können, müssen wir erst einen flüchtigen Blick auf das Flussnetz werfen. Im NW. des Snow Peak entspringt der Big Sandy mit seinen Seitenästen an der westlichen Seite des Hauptkammes und erreicht, schräg durch das Green-River-Basin strömend, den gleichnamigen Fluss bei 41° 48′ n. Br. Am östlichen Hang der Wind River Range bleibt der von NW. nach SO. gerichtete Hauptarm des Wind River bis auf die Mündung in den Little Wind River samt der Erhebung, welche die Thalsenkung nach NO. begrenzt, schon ausserhalb unseres Gebietes. Dieser durchströmt dagegen den Little Wind River, welcher im N. des 43. Breitengrades am Windriver-Gebirg entspringt, südwärts herabzieht, dann nordwärts gewendet dem Wind River sich vereinigt und vom 43° 30′ n. Br., d. h. von der Mündung des Owl Creek an als Bighorn River bekannt ist. Weiter gegen SO., am Snow Peak, entspringt sodann der Popo Agie aus der Vereinigung mehrerer Gabeläste, nimmt den Little Popo Agie auf, der vom Stambaugh Peak herabkommt, und fliesst in den Little Wind River. Noch weiter gegen SO., da wo das Windriver Gebirge bereits tief sich herabgesenkt hat, ent-

springt Beaver Creek und strömt ebenfalls dem Little Wind River zu. Alles dieses Wasser fliesst also schliesslich nördlich durch den Bighorn River dem Yellowstone River zu. Noch weiter südlich vordringend gelangen wir dann an den Sweetwater River. Dieser entspringt am Westhang der Wind River Range 10 Meilen nordwestlich von Stambaugh Peak, fliesst im Gebirge südwärts, wendet sich dann aber, den Fluss desselben umgehend, ostwärts und dem North Platte River zu. Die weite vom Sweetwater der Länge nach durchströmte Depression begrenzt im N. das Sweetwater-Plateau, im S. dagegen der Gebirgszug der Sweetwater und Seminole Hills. Südlich von diesem Höhenzuge und in der Nähe der Pacific-Eisenbahn fliesst der Bitter Creek in einer weiten Depression östlich-westlich dem Green River zu. Am weitesten gegen W. und zunächst dem Big Sandy zieht vom Höhenzug der Sweetwater Hills Packers Creek in annähernd südlicher Richtung herab und mündet unfern der Eisenbahnstation Salt-Wells in den Bitter-Creek. Weiter nach O. bei der Station Point of Rocks nimmt dieser den ebenfalls von den Sweetwater Hills herabkommenden Sulphur Creek auf. Nachdem dieses vorausgeschickt können wir den Verlauf der continentalen Wasserscheide südlich der Wind-River Range verfolgen. Der von diesem Gebirge herabkommende Big Sandy nimmt nach O. zu den Little Sandy, dieser den Dry-Sandy und dieser wiederum den Pacific Creek auf, welche alle südwestlich fliessen. Die Stellen nun, an welchen die Gewässer des Pacific, des Packer und des Sulphur Creek ihren Ursprung nehmen, bezeichnen die von NW. nach SO. gerichtete Festlandswasserscheide bis in die Gegend von 108° w. L., wo die ausgedehnte Depression des Shoshone-Basin von O. wie von W. her Gewässer aufnimmt, um sie im Boden versinken zu lassen. Die eigentliche Wasserscheide ist hier schwer zu bestimmen. Nach F. Endlich's Ansicht wird sie wahrscheinlich vom Wasserstande des Beckens gebildet.

Östlich vom südlichen Ende des Windriver-Gebirges liegt das Sweetwater-Plateau, welches in der beinah völlig gleichmässigen Meereshöhe von 7,500 F. nördlich des Sweetwater River von W. nach O. entlang zieht. Gegen N. fällt dasselbe entweder jäh oder doch steil ab über einem weiten, sehr dünnen und trockenen Strich, der zum Bad Water Creek, einem östlichen Seitenfluss des nordwärts gerichteten Wind River (bald darauf Bighorn River) hinüberreicht, im S. senkt er sich allmählich dem Sweetwater River zu. Der Rand der Abstürze und steilen Abdachung erinnert an die Südfront der Book Cliffs in Colorado*). Das Plateau besteht

*) Diese Zeitschrift. Bd. XVI. Seite 30.

aus Tertiärschichten. Am Nordrand sieht man auf der eocenen Wasatach- die miocene Sweetwater-Formation aufliegen, welche weiter abwärts ihrerseits von pliocenen und noch jüngeren Ablagerungen bedeckt ist. Kaum merkbar senken sich die Schichten nach O., ganz sanft nur nach S., wo sie noch über die weite Depression nach den Sweetwater Hills hinüberreichen. Hier und westlich wie südlich des letzteren Höhenzuges hat das Tertiär eine weite Verbreitung erlangt, aber ausserdem sind, von ihm nach abwärts gerechnet, wie im Windriver-Gebirge alle Formationen bis zum ältesten prozoischen Granit vertreten. Dieser bildet vom Ende des Wind River Range aus einen 80 Meilen langen Zug, welcher nur an zwei Stellen eine kurze Unterbrechung erfährt. Es sind dies die sogenannten Granite Hills, lang gestreckte Gruppen von Graniterhebungen, die einzeln beginnend zu einem mehr kompacten Zuge zusammenschliessen und in etwas gewundener Linie west-östlich längs des Sweetwater entlang ziehen. Unbewaldet, beinahe alles Pflanzenwuchses bar, wild, rauh und unvermittelt aus der regelmässig sanften Abdachung des Sweetwater-Plateau's aufsteigend, bilden sie auch landschaftlich einen auffallenden, schon längst beobachteten Zug in diesem Hochlandsgebiete. Von W. her liegt beinahe die ganze Erhebung auf der Nordseite des Sweetwater River, bis sie, wo dieser bei Devils Gate hindurchbricht, aufs andere Ufer hinübersetzt und schliesslich im O. bis gegen den Fuss der Seminole Hills heranreicht.

Der prozoische Granit taucht ausserdem nur noch am Westende der Sweetwater Hills auf; aber in diesen, in ihrer östlichen Verlängerung und südlich davon, gesellen sich zu den andern bisher genannten Formationen noch die zwischen Kreide und Eocen eingeschalteten Übergangsgebilde der Lacamie-Gruppe und vulkanische Erzeugnisse. Die letzteren sind einmal sehr alt; sie durchbrechen im Sweetwater-Thale die prozoischen Granite, aber nie die darüber liegenden Schichten, nicht einmal diejenigen der Kohlenformation. Andere jüngere dagegen setzen im SW. und S. unseres Gebietes durch die Wasatch-Schichten und überlagern dieselben auf einzelnen Hügeln oder auf kleinen Tafelländern. Nach dem Vorkommen von Leucitophys hat man die Hügelgruppen Leucit Hills getauft. Ausserdem sind es basaltische, oft säulenförmige, aber auch blasige und schlackige Gesteine von ausgeprägtem Lavacharakter. Dem Wesen nach bilden die Sweetwater Hills ein kleines antiklinales Gebirge, eine Fortsetzung der im O. der Wind River Range beobachteten Faltung. Wir übergehen den etwas schwer verständlichen innern Bau dieser Auftreibung, wie der zwei andern schräg dagegen laufenden Faltungen und beschränken uns darauf, noch etwas über die Oberflächengestaltung

der Sweetwater und Seminole Hills, so wie der südlich davon gelegenen Depression zu sagen.

Die Depression bildet eine dürre, wüste, einförmige Gegend mit weit hinziehenden, hinter einander folgenden Steilufern (bluffs) von annähernd gleicher Meereshöhe. In dem leicht zerstörbaren Gesteinsmaterial sind Thäler der verschiedensten Breite ausgewaschen worden. Manche enthalten kleine Seen oder alte Seebecken. Red Desert bildet einen weiten vollkommen ebenen Thalboden von ovalem Grundriss, rings umgeben von niederen Steilufern. Kein Wasser findet sich dort wie auch in anderen Thalböden, oder es rinnt — mit Ausnahme einiger Creeks — nur während eines Theils des Jahres. Nordöstlich von Red Desert bilden verschiedene zusammengruppierte flache Einsenkungen innerhalb der grossen Gesamtdepression die untergeordnete des bereits erwähnten Shoshone Basin. Wo einzelne Punkte etwas höher ragen, sind es jüngere vulkanische Erzeugnisse. Diese auch waren infolge schützender Überlagerung mehrfach die Ursache des Daseins jener isolierten Erhöhungen oder stehen gebliebenen Massen, die unter der Benennung „Buttes" bekannt sind. Das Ganze, jetzt zerstückelt, stieg einst in langer ebener Abdachung ganz allmählig nordwärts empor zur südlichen Basis des erhobenen Gebietes der Sweetwater und Seminole Hills. Die erstern beginnen im W. südlich von Pacific Springs. Die Richtung ist nahezu von W. nach O. Früher auf den Karten als Sweetwater Mountains angeführt, hat F. V. Hayden die passendere Benennung Sweetwater Hills eingeführt. Obschon der Höhenzug die nahezu gleichmässige Erhebung von 7500 F. beibehält, erscheint er doch, aus dem nördlich davon gelegenen Thale betrachtet, als eine Reihe von Hügeln. Im Elkhorn Gap wird der Zusammenhang durch eine breite Einsenkung unterbrochen. Aber von da setzt sich der Zug ungebrochen fort bis zum Whiskey Gap, einer ähnlichen Einsenkung, zu welcher die Höhen steil abfallen. Weiter im O. bilden dann die Seminole Hills die Fortsetzung dieser Erhebung, die bis über die Grenze unseres Gebietes hinausreicht. Beide, die Seminole und die Sweetwater Hills gehören jedoch eigentlich topographisch wie geologisch zu einer und derselben Kette, deren Südabdachung in der östlicheren Hälfte die verhältnismässig steilere ist, während in der westlicheren beide Gehänge gleichmässig abfallen. Auf den Seminole Hills erreicht der höchste Gipfel 9900, auf den Sweetwater-Hills nur 9200 F. Meereshöhe.

Eine besondere Erwähnung heischen von den Ablagerungen des Quartär die Überreste aus der Gletscherzeit und die Sanddünen. Von den letzteren ist ein Sandgürtel hervorzuheben, der unter dem Einfluss der vorherrschend westlichen Winde das Ge-

biet in östlicher Richtung in einer Breite von 5 bis 10 und in einer Länge von 70 Meilen durchzieht. Die mittlere Mächtigkeit der Sandanhäufung lässt auf etwa 80 F. sich schätzen, während dieselbe an einzelnen Stellen bis zu mehreren 100 F. sich steigert, an andern dagegen bis auf nur 20 F. herabsinkt. Wo immer die Bodengestaltung dem angewehten feinen weissen oder leicht gelblichen Sande, der hauptsächlich aus Quarz mit einer geringen Beimengung von Feldspath besteht, ein Hindernis entgegenstellt, hat derselbe, der Art des letzteren entsprechend, sich angehäuft und demgemäss die landschaftliche Eigenart des Untergrundes mehr oder minder abgeändert. Aus der Ferne betrachtet, gleichen die Dünen einer wallenden See, deren Wogen, an der Oberfläche in der bekannten Weise gekräuselt, allmälig von W. her ansteigen und steil an der entgegengesetzten Seite abfallen. In fortwährender Bewegung begriffen, haftet auf dem Sande kein Pflanzenwuchs, und nur an einzelnen geschützten Stellen hat der zähe „sagebrush“ (*Artemisia tridentata*) sich angesiedelt. In der Umgebung kleiner Seen ist infolge von Durchtränkung Triebsand entstanden. Und gerade in der unmittelbaren Nähe von Dünenablagerungen enthielten viele Schüsselvertiefungen auch im Sommer süsses Wasser, was Verf., ebenso wie das Hervorbrechen einzelner Quellen, der filtrierenden und zurückhaltenden Eigenschaft des Sandes zuschreibt. Im übrigen Teile des Gebietes fehlt es nicht an Stellen mit alkalischen Ausblühungen oder alkalischen Gewässern.

Im Jahre 1878 wurden auf dem Windriver- und dem Teton-Gebirge kleine noch fortbestehende Gletscher entdeckt, welche während der Aufnahmen des voraufgehenden Sommers unter einer besonders mächtigen Scheedecke der endgültigen Beobachtung sich entzogen hatten. Sicher festgestellt wurde aber bereits 1877 die weite Verbreitung der Gletscher der Eiszeit. Am Westabhang des Windriver-Gebirges finden sich etwa an der Waldgrenze (11 000 F.) mehrfach kleine Seen, die auf drei Seiten von Moränenmaterial umschlossen werden. Tiefer abwärts sind dann in den Wäldern Rundhöcker entblösst mit Furchen und Schrammen, die aus der Höhe herabziehen, oder mit spiegelartiger Politur und mit erratischen Blöcken auf der nackten Felsenoberfläche. Aus einem der grossen Circus des Gebirgskammes konnte der Verlauf eines ehemaligen Gletschers bis aufs Tiefland des Green River-Basins verfolgt werden. Die nach Art einer Erdmoräne bis zu 8 oder 900 F. hoch angehäufte lose Decke ist hier 1½ Meilen breit. Höher aufwärts sind Seitenmoränen und kleine Erdmoränen des später allmälich zurückweichenden Gletschers kenntlich. Dieser aber muss, wenn die kleineren Biegungen ausser Acht bleiben, einmal eine Längenausdehnung von 16 bis 18 Meilen erreicht

haben. Auch am Ostabhang des Windriver-Gebirges sind ähnliche Spuren alter Gletscher beobachtet worden und am Südostende bei Camp Stambaugh deutet Verf. das glaciale Material als Rest einer Grundmoräne, weil noch weiter südwärts erratische Massen vorkommen, die auf Gletschereis dahin gelangt sein müssen. Aber auch die Sweetwater Hills waren an der höchsten nördlichen Abdachung hier mehr, dort weniger mit Gletschereis bedeckt, das jedoch nicht über ihren Fuss herabreichte. Östlich von Elkhorn Gap liegen längs dem nordwärts herabziehenden Glacier Creek ausgedehnte Moränen. Gleich unterhalb des Kammes begann der Gletscher und bewegte sich, indem er, wie mehrere parallele Reihen Seitenmoränen zeigen, seitliche Äste aufnahm, abwärts bis zu den ansehnlichen Anhäufungen von Gletschermassen, die sein Ende bezeichnen; tiefer abwärts war dann noch die Hinterlassenschaft der Gletscherwasser ausgebreitet. Auch in dem übrigen Teile des in vorliegendem Bande beschriebenen Gesamtgebietes sind Spuren ehemaliger Gletscher, jedoch bis auf Einzelnheiten, wie sie oben angedeutet sich finden, beobachtet worden.

Auf der vorne gegebenen, nach Art einer Karte zusammengestellten Übersicht treffen wir einerseits seit früher bekannte, aber mitunter unsicher angewendete, andererseits neue Benennungen für eine Reihe von Gebirgserhebungen, welche teils wie die Teton Range mehr oder weniger meridional, teils wie die Windriver und Gros Ventre Range südöstlich-nordwestlich streichen. In der südlicheren Hälfte herrscht die meridionale, in der nördlicheren tritt ausgeprägt die nordwestliche Richtung hinzu. Neben den Bergketten (ranges) sind es Höhenzüge von mehr untergeordneter Bedeutung (ridges, hills) und plateauartige oder noch andere Gebirgserhebungen von unregelmässiger Gestaltung. Mitten inne senkt sich die Oberfläche zu weiten Becken herab, die von bedeutenderen Erhebungen umschlossen und von niederen, daraus auftauchenden verschiedentlich abgeändert werden. Ausser den gewöhnlichen Gebirgsthälern, welche die Abdachungen der Höhenzüge durchfurchen, ziehen weite Thalstrecken auf so bedeutende Entfernungen zwischen den Gebirgserhebungen durch, dass sie den Hauptflüssen verschiedener Entwässerungsgebiete abwechselnd als Wasserwege dienen. Denn in unserm Gebiet nehmen, wie später etwas ausführlicher gezeigt werden soll, die Hauptflüsse, welche meist nur Nebenflüsse noch bedeutenderer Wasserstrassen sind, oft einen gar wunderbaren Verlauf.

Wie in dem bereits besprochenen Teil unseres Gesammtgebietes ist auch in diesem die enge Verknüpfung zwischen Bodengestaltung und innerem Bau nicht zu verkennen. Den Höhenzügen entsprechen Schichtenfaltungen, und im Grossen und Ganzen ver-

laufen die letzteren wie die ersteren. Aber nicht jeder Zug besteht aus einer einzelnen Faltung. Diese ist überhaupt im Allgemeinen mannigfachen Abänderungen unterworfen, und so entstehen neben der verschiedenen Bergform und Richtung der Gebirgserhebung die Thalsenken und Drepressionen. Wie in Colorado hat auch hier die Erosion ungeheure Massen Schichtenmaterial entfernt. Von dem antiklinalen Gewölbe eines Zuges ist mitunter im nördlichen Teil der eine, weiter südlich nur der andere Flügel vorhanden. Es werden Stellen erwähnt, wo Trias, Jura und Kreide vollständig bis auf das Carbon oder selbst Silur herab abgetragen sein müssen. Da fällt es, soweit die Aufnahmen reichen, oft schwer zu entscheiden, in welchem Massstab Thal- und Beckeneinsenkungen ihr Dasein der Schichtenfaltung oder der Erosion verdanken. Am Teton-, Buffalofork-, Grosventre- und Windriver-Gebirge, so wie von da nach S. und SO. ist die archäische Formation in grossem Massstabe teils frei, teils unter jüngeren Schichtenfolgen an die Oberfläche getreten. Im übrigen Teile unseres Gebietes ist dieses Grundgebirge unter den andern Formationen verborgen. Diese umfassen mit Ausschluss von Perm und Devon, für deren Vorkommen noch keine sicheren Nachweise vorliegen, Hauptglieder der paläozoizchen, mesozoischen, cänozoischen und quartären Periode. Mit Einschluss der zwischen Kreide und Tertiär eingeschalteten Laramie-Gruppe liegen hier alle Formationen concordant übereinander. Aber wo immer die eocene Wasatch-Gruppe mit älteren in Berührung tritt, lagert sie discordant über diesen. Dennoch wäre nach der Entstehung der postcretonischen Schichten und vor Ablagerung des eigentlichen Tertiär eine Bodenbewegung eingetreten, welche nach A. C. Peale die Wyoming Range sammt ihren südlichen Fortsetzungen und der im W. angrenzenden Höhenzügen aufrichtete. Innerhalb der von ihm untersuchten Abteilung fand er keine Erscheinungen, die auf deutliche Schichtenstörungen hinwiesen, welche am Ende der eocenen und miocenen Perioden eingetreten sein könnten, während solche im W. am Ende des Pliocen deutlich markiert sind. Da aber die Tertiärschichten im Green River-Basin nur in der Mitte wagrecht liegen, nach den Seiten hingegen ansteigen, so muss nach Ablagerung des Miocen wenigstens eine Hebung stattgefunden haben.

Das Becken des Green River umfasst auf einer Meereserhebung von 6000 bis 7000 F. mit dem angrenzenden oder von W. einmündenden Becken von Hams Fork 5200 Quadratmeilen. In nordsüdlicher Richtung vom Green River durchströmt, münden in diesen von O. und W. die Seitenflüsse, mehrfach verzweigt, in Cañons oder cañon-artigen Einschnitten, deren Thalsohlen ein paar hundert Fuss unter dem allgemeinen Niveau des Beckens liegen. Aus

dem noch nicht untersuchten Abschnitt zieht die Wyoming Range, 25 Meilen lang und 6 bis 8 Meilen breit, von N. nach S. durch das aufgenommene Gebiet. Die Gipfelhöhen halten sich zwischen 10 000 und 11 000, Wyoming Peak erreicht 11 490 F. Meereshöhe. Nach S. treten an die Stelle dieser Kette andere ebenfalls von N. nach S. streichende Gebirgserhebungen. Am Westabhang der Wyoming Range verläuft mit dieser parallel ein niedererer Kamm, welcher eigentlich den erhobenen Rand des Greenriver-Becken bildet, und zwischen inne liegt die breite Thalsenkung des Meridional Valley. Weiter nach S. erweitert sich dann dieser Kamm oder Rand zum Thompson-Plateau, dessen fernere Fortsetzung Meridian Ridge bildet, während westlich davon Absaroka-Ridge als Verlängerung der eigentlichen Wyoming Range gelten kann. Jede dieser beiden Linien stellt eine N.-S. streichende antiklinale Gebirgsfaltung dar. Von einer dritten parallelen taucht im O. vom Thompson-Plateau Labarge Mountain als ein verhältnismässig niederer, nur 5 Meilen langer Rest aus dem eigentlichen Greenriver-Becken auf. Auf der östlicheren der beiden Haupfaltungen erhebt sich der höchste Teil auf Meridian Ridge bis 8000 F. über dem Meere. Zwischen diesem und Absaroka Ridge ziehen in einer breiten, nord-südlich gerichteten Thalsenkung die Fontenelle Hogbacks in mehrfacher Reihe als die niederen, zersägten Kämme aufgerichteter und abgebrochener Schichtenfolgen entlang. Wie im Meridional Valley ist auch hier die Erosion in süd-nördlicher oder nord-südlicher Richtung thätig, bis die Gebirgsbäche ostwärts nach dem Green River durchbrechen, wie z. B. der Fontenelle Creek in einem Cañon von 900 F. Tiefe. An der Wyoming Range und an Absaroka Ridge gesellt sich zu der Faltung auf der ganzen Länge nach eine ansehnliche Verwerfung. An der Wyoming Range erhebt sich der westliche Bruchrand von Kohlenkalk 2000 bis 3000 F. über dem niedergesunkenen östlichen, welcher von der postcretacischen Laramie-Gruppe gebildet wird. Auch an der Salt River Range, welche nach W. zunächst auf die Wyoming Range folgt, zieht eine ähnliche Verwerfungsspalte hin; auch diese ist mit ihrem östlichen herabgesunkenen Bruchrand nach der Ostseite der Kette vorgeschoben.

Als Kette steigt das Saltriver-Gebirge 40 Meilen von S. nach N., wo es eine Abweichung gegen W. erfährt. Der Kamm ist reich an Gipfeln ersten Ranges, aber diese ragen doch nur 9325 bis 11988 F. auf, der einzige Pass (Mac Dougals) liegt 9300 F. über dem Meere. Zwischen Salt River Range im O. und Portneuf Range im W. findet sich dann keine eigentliche Gebirgskette. An der Westseite des Salt River erhebt sich der Boden zu plateauartigem Hügellande, an ihrem Nordende hat Preuss Range (höchster Gipfel M. Pr., Mount Preuss, 9979 F.) den eigentlichen Gebirgscharakter

eingebüsst, und ausserdem wird der Raum von niederen Bergrücken, vereinzelten Hügelgruppen und von der weiten Einsenkung des Blackfoot-Basin erfüllt. In engerem Sinn aufgefasst, bildet dieses, etwa da wo in der schematischen Übersicht Blackfoot River vom Cañon nach NW. gerichtet ist, die ansehnliche Thalebene von Hollow Hand, in weiterem Sinne ist es eine allgemeine Depression mit verschiedenen darin aufragenden Bodenanschwellungen. Diese Depression setzt sich sodann in nordwestlicher Richtung als Willow Creek-Basin fort, welches von jener durch eine Wasserscheide gesondert wird, die an den äussersten Quellenarmen des Willow Creek und John Grays Creek, sowie in der Gegend von Grays Lake etwa 6400 F. Meereshöhe hat. Bis zu der im W. gelegenen grossen Ebene des Snake River senkt sich der Thalboden, welchen Bergrücken von 600 bis 1000 F. relativer Höhe der Länge nach durchziehen, um 1400 F. Im SW. wird dieses Becken von der Blackfoot, im NO. von der Caribon Range begrenzt. Erstere erhebt sich im SO. allmälig aus der Depression des Blackfoot-Becken, streicht, 4 bis 7 Meilen breit, 25 Meilon nach NW. und sinkt dort, jenseits des 7400 F. hohen Blackfoot Peak, allmälig zur Snake-Ebene herab. Die Caribon-Kette steigt im SO. empor aus dem plateauartigen Hügellande im W. des Salt River und streicht, im Mittel 14, am Ende 18 Meilen breit, 50 Meilen weit nach NW. mit Gipfeln von 8000 bis 9600 F. Meereshöhe. Nordöstlich von Grays Lake ragt der höchste Gipfel — sonst Caribon Mountain oder auch Mount Pisgatz genannt, jetzt als Mount Bainbridge niedergelegt — mit 9854 F. Meereshöhe ausnahmsweise auf der Wasserscheide der Gebirgskette. Denn übrigens ist in diesem Gebirge die gegen SW. herübergerückte Wasserscheide niederer als der nordöstlich vorgeschobene, von den Thalbildungen durchschnittene und mit den höchsten Gipfeln gekrönte Kamm.

Im NO. der Caribon-Kette zieht die Snake River Range, 12 bis 20, zuletzt 25 Meilen breit und die Richtung der Teton-Kette unter einem Winkel von 45° schneidend, 60 Meilen von NW. her bis zum Grand Cañon des Snake River. Über diese Grenze nach SO. hinaus reichen die neuen Aufnahmen noch nicht. Den nördlicheren, von 10 000 bis 10 400 F. Meereshöhe gekrönten Teil bilden die Pierre Mountains. Etwa 15 Meilen vom Nordende scheidet diese der Low-Pass von den Teton-Pass-Mountains, einem schmalen, dem Jackson-Basin genäherten, südostwärts gerichteten Gebirgsgürtel, auf welchem kein Gipfel über 9500 F. hinausragt, während südwestwärts auf dem Rest der gesammten Snake River Range einige Punkte 9900 F. Meereshöhe erreichen.

Das merkwürdige Pierre-Basin, auch als Pierre's Hole bekannt, ist zwischen der Snake River und Teton-Kette eingesenkt. Auf etwa

6000 F. Meereshöhe erstreckt sich das ovale Becken von 140 Quadratmeilen Flächeninhalt für 18 Meilen in nord-südlicher Richtung. Die Breite, welche gegen S. etwas abnimmt, beträgt am nördlichen Ende 11 Meilen, wo eine Barre von niederem, wellenförmigem Prairie-Hochland das der Länge nach vom Pierre Riever durchströmte Becken abschliesst. Diese Barre erhebt sich beiderseits allmälig zu den Abdachungen der Pierre Mountains und Teton Range; sie gehört zu dem Hochlandstrich, welcher nordwärts zum Henry Fork des Snake River sich erstreckt, und wird vom Pierre River, vom North Fork und von einigen Nebenflüsschen in Cañons von 100 bis 500 F. Tiefe durchbrochen.

In dem obigen Gebiet spielen vulkanische Erzeugnisse eine grosse Rolle; sie bilden wahrscheinlich den ganzen Untergrund des mit diluvialen Massen erfüllten Beckens, sie reichen an den Seiten hinauf, in ihnen auch sind die Cañons eingeschnitten. Überhaupt aber beteiligen sich auf den vorher erwähnten Ketten und in den dazwischen liegenden Thälern trachytische wie basaltische Ausbruchmassen als ein ansehnlicher Bruchteil am Bau des Gebirgskörpers. An den Teton, Snake River, Caribou, Blackfoot Range finden sie sich auf Meereshöhen von 7000 bis 8000 F. Das Becken der Hollow Hand ist ganz erfüllt damit; hier werden auch über weite Flächen verteilt 7 alte basaltische Krater angeführt, während eine Wechsellagerung mit plioeenen Schichten selbst die als älter erachteten trachytischen Ergüsse auf eine verhältnismässig junge geologische Periode zurückführt. Etwas älter freilich dürften einige mächtige intrusive Massen grauen Hornblendetrachytes sein, die ähnlichen, in West-Colorado vorkommenden an die Seite gestellt werden.

Durch das Becken des Lincoln Creek, welches über einem verhältnismässig niederen Pass mit demjenigen des Ross Fork zusammenhängt, wird die Portneuf Range im N. in die östlichere Higham Peak Ridge (6600 F.) und die westlichere Portneuf Ridge gesondert. Durch den Ross Fork entsteht auch eine Abtrennung des Mount Putnam (M. P. 8933 F.), des Anfangspunktes der eigentlichen Portneuf Range, welche von da in südlicher Richtung bis zum Nordende der Cache Valley sich fortsetzt, während der tiefe Einschnitt am Portneuf Cañon eine abermalige Sonderung in eine nördliche und südliche Hälfte hervorruft. Auf der ersteren ragt der höchste Gipfel 9115, auf der letzteren 9269 F. ü. d. Meere.

Die Bannack Range besteht eigentlich aus zwei Gebirgsmassen, die durch einen niedern Bergrücken mit einander verbunden werden. Auf der nördlicheren wurden Gipfel von 8764 und 8930, auf der südlichen von 8788 und 9220 F. Meereshöhe gemessen. Auch die

Malade Range ist durch zwei Gruppen hervorragender Gipfel und eine zwischenliegende breite Masse niedrigeren Gebirges gekennzeichnet. In der nördlicheren Gruppe erhebt sich der höchste Punkt 9332, in der südlicheren 8306 F. ü. d. Meer. Auf der Bear River Range ragen von N. nach S. in Abständen Gipfel von 9673, 9522, 9905 und 10 004 Meereshöhe.

Zwischen diesen Bergketten ziehen Thalstrecken von ansehnlicher Länge durch. Der obere Portneuf River fliesst nord-südlich in einem Thale herab, das eine Breite von 11 Meilen erreicht und, wo jener dasselbe verlässt, unter der Benennung Basalt Valley bis zum Bear River, sowie dann längs desselben als Gentile Valley bis zum Südende der Portneuf-Kette sich fortsetzt. Die ganze lange Thalstrecke wird also im W. von der Portneuf-Kette, im O. von dem Erhebungszuge der Soda Spring Hills, sowie von der Bear River Range begrenzt und im nördlichen Teil vom Portneuf, im südlichen vom Bear River durchströmt. Der letztere, welcher von SO. herabkommt, folgt dem Thale nicht in nördlicher, sondern, völlig zurückgebogen, in der entgegengesetzten Richtung. Und ebenso benutzt der Portneuf River die Thalstrecke nur solange von N. nach S. bis er umbiegend die gleichnamige Kette quer durchsetzt und in der, im W. zunächst folgenden Thalstrecke des Marsh Creek von S. nach N. weiter fliesst. Durch die Lücke zwischen dem nördlichen und südlichen Teil des Erhebungszuges der Soda Spring Hills haben Basaltströme aus der Ebene der Hollow Hand in die östlichere der beiden langen Thalstrecken sich ergossen und und in derselben eine niedere, breite und flache Scheide zwischen den Wassern des Portneuf und Bear River hergestellt.

Die westlichere, ebenfalls von N. nach S. gerichtete Thalstrecke von Marsh Creek und Cache Valley wird im O. von der Portneuf-Kette und einem Teil der Bear River Range, im W. von der Bannack und Malade Range begrenzt. Die niedere Wasserscheide von Red Rock Gap (4792 F. Meereshöhe) sondert die beiden Abteilungen. Ein Stück der nördlicheren benutzt der hier nordwärts strömende Portneuf River, bis er nach der Aufnahme des Marsh Creek, welcher, durch eine nur 1 Meile breite Basaltzunge von ihm getrennt, eine Strecke lang neben ihm herfliesst, im untern Cañon das Nordende der Bannack Range durchbricht. Cache Valley, der „Garten von Utah", ist bei einem Flächeninhalt von 500 Quadratmeilen von S. nach N. 50 Meilen lang und erreicht von W. nach O. eine grösste Breite von 15, Marsh Creek Valley eine solche von 12 Meilen. Beide sind in den Seiten des Thalwegs von Terrassen eingefasst, die in letzterem in drei Absätzen 50, 150 und 300 F. über dem Creek derartig entlang ziehen, dass die oberen nach Cache Valley hinübersetzen.

Von Ogdlen aus zieht die „Utah and Nothern Railroad“, eine Schmalspurbahn, durch Cache und Marsh Creek Valley bis an den untern Portneuf River, wo sie 1878 endete, während damals bereits die Erdarbeiten bis zum Snake River nahezu vollendet waren.

XX.

Zur Statistik der französischen Besitzungen in Cochinchina.

(Auszug aus: État de la Cochinchine française pendant l'année 1879. Saigon 1880. 4.)

Das Areal der von den Franzosen besetzten Teile Cochinchina's beträgt 5,945,647 Hektaren und zerfällt in 4 Circonscriptions, 19 Arrondissements, 209 Kantone und 2,441 Dörfer oder Kommunen.

Circonscriptions.	Arrondissements.	Zahl der Kantone.	Zahl der Dörfer.
Saigon	Saigon	18	231
	Tay-ninh	10	73
	Thu-dau-mot . . .	10	95
	Bien-hoa	16	198
	Baria	7	65
Mytho	Mytho	15	202
	Tan-an	10	119
	Gocong	4	50
	Cholon	12	213
Vinh-long	Vinh-long	13	183
	Bentré	21	189
	Travinh	13	201
	Sadec	9	97
Bassac	Chaudoc	10	92
	Hatien	4	15
	Long-xuyen . . .	8	66
	Rach-gia	7	98
	Cantho	11	119
	Soctrang	11	135
	Total: 19	209	2,441

Die Gesamtbevölkerung bezifferte sich im J. 1879 auf 1473 Europäer und 1,595,540 Asiaten. Unter letzteren wurden gezählt: 1,422,924 Annamiten, 102,904 Cambodier, 52,418 Chinesen, 9,410 Malayen, 582 Malabaren und 79 Tagalen. Die asiatische Bevölkerung ist in den einzelnen Arrondissements folgendermassen verteilt:

Arrondissement.			Arrondissement:		
Saigon	mit 251,193	Asiaten.	Bienhoa	mit 62,313	Asiaten.
Mytho	„ 163,891	„	Tan-an	„ 59,757	„
Bentré	„ 163,100	„	Cantho	„ 54,419	„
Cholon	„ 153,056	„	Thu-dau-mot	„ 52,050	„
Vinh-long	„ 123,395	„	Gocong	„ 40,070	„
Sadec	„ 110,638	„	Baria	„ 21,126	„
Chaudoc	„ 98,124	„	Rach-gia	„ 18,337	„
Long-xuyen	„ 70,905	„	Tay-ninh	„ 17,949	„
Travinh	„ 66,750	„	Hatien	„ 5,595	„
Soctrang	„ 62,572	„			

Dazu die als Verbrecherstation benutzte Insel Pulo-Condor mit 300 Asiaten (mit Ausnahme der dort Internierten, an Zahl etwa 1000).

Was die katholischen Missionen betrifft, so umfasst 1) die westliche (mission occidentale) die Provinzen Saigon, Bien-hoa, Mytho und Vinh-long, 2) die Mission von Cambodia die Provinzen Hatien und Chaudoc; erstere hat ihren Sitz in Saigon und besteht aus einem Bischof, 48 französischen Missionaren, 26 eingeborenen Priestern, 15 Katecheten und 75 eingeborenen Lehrern und Lehrerinnen. Die Zahl der Getauften beläuft sich auf 47,612. Die Mission zählt gegenwärtig 35 Parochien mit 158 Kirchen oder Kapellen, von denen allerdings nur 25—30 aus Backsteinen erbaut sind, während die übrigen Strohhütten sind. In Saigon befindet sich ein grosses Seminar mit etwa 180 Eleven, ferner ein kleines seit zwei Jahren bestehendes Seminar zu Cai-nhun in der Provinz Vinh-long mit etwa 40 Eleven. Ausserdem bestehen eine im Dorf Tan-dinh (Arrondissement Saigon) gelegene Katecheten-Schule zur Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen, 62 Primärschulen in den verschiedenen Parochien und 4 Anamitische Klöster mit 250 Insassen. Die genannten 62 Primärschulen wurden von 3,377 Schülern (1,664 Knaben und 1,713 Mädchen) besucht. Der Elementarunterricht besteht im Lesen der mit lateinischen Buchstaben in der Missionsdruckerei zu Tan-dinh gedruckten Bücher, ferner im Schreiben, Rechnen, in der Geschichte und im Religionsunterricht und für die Mädchen im Nähen. — Die oben erwähnte Mission von Cambodia hat ihren Sitz in der Hauptstadt Phnum-penh und besteht aus einem Superior und 17 Missionaren. Die Zahl der Christen wird auf 12,537 angegeben, von denen 7,988 auf die Provinzen Chaudoc und Hatien, und 4,549 auf das Königreich Cambodia kommen. 510 Schüler erhalten in 17 Primärschulen, von denen 10 in den Provinzen Hatien und Chaudoc liegen, den ersten Unterricht. Ausserdem existieren in Sadec, Chaudoc und Culao-gier 3 Waisenhäuser, in denen 114 Waisen durch Schwestern vom Orden der Providence de Portieux erzogen werden.

XXI.

Über Klima, Pflanzen- und Tierwelt in dem Centralzug des nordwestlichen Himalaya.

Bruchstück aus einem später erscheinenden grösseren Werke über das Himalaya-System*).

Von Dr. Konrad Ganzenmüller.

Klima.

Bietet sich einem Wanderer, der von der lombardischen Ebene, von dem „Garten Europas", allmählich in die eisigen Regionen der Alpen hinaufsteigt, eine grosse Verschiedenheit der Temperatur und eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt dar, so muss dies in noch viel erhöhterem Masse der Fall sein, wenn der Reisende von dem „Wunderland Indien", von dem mit der üppigsten Vegetation bekleideten Bengalen Tausend um Tausend von Metern emporklimmt in die ungeheuren Eis- und Schnee-Gebiete des majestätischen Himalaya. Die Temperatur wechselt von der tropischen Hitze bis zur Eises-Kälte arktischer Region. In den niedriger gelegenen Partieen des Gebirges im Süden folgen die Bewohner noch indischer Sitte und bedecken den Körper fast gar nicht; in den höheren Teilen werden Schafpelze getragen zum Schutze vor den Unbilden des grimmigen Winters; an den höchsten bewohnten Stellen ist die spärliche Bevölkerung sieben Monate im Jahre eingeschneit und von jedem Verkehr mit der Nachbarschaft abgeschlossen. Ausser der verschiedenen Temperatur ist es namentlich die grössere oder geringere Menge von atmosphärischem Niederschlag, die den betreffenden Gebieten ihren besonderen Charakter verleiht.

*) Vergl. Kettler, Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie I (1880) S. 104 ff., S. 156 ff., S. 245 ff. Globus XXXVIII S. 59—63, S. 74—80. Arendts, Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik III S. 149—161, S. 213—222, S. 253—266.

Der Weg von Süden nach Norden führt in kurzer Zeit von derjenigen Zone unserer Erde, in der sich die grösste Menge von relativer Feuchtigkeit findet, zu derjenigen, die durch die extremste Trockenheit charakterisiert wird. Die heissen Winde der indischen Ebene erheben sich da, wo sie auf die Gebirgszüge des Himalaya treffen, bis zu einer Höhe von 1200 m (4000'); sie werden rasch abgekühlt, und es schlägt sich der grösste Teil ihrer Feuchtigkeit an den Vorketten des Hochgebirges nieder. Daher: je höher und je weiter nach Norden: um so grössere Trockenheit*). — Wir können in Hinsicht auf die grössere oder geringere Menge atmosphärischen Niederschlages im Himalaya überhaupt vier Regionen unterscheiden:

1) Die Region, in welcher periodischer Regen fällt. Dieselbe umfasst die südlich gelegenen Teile des Gebirges und erstreckt sich im allgemeinen bis zu dem Centralzug des Himalaya.

2) Die Region, in welche der periodische Regen nicht mehr hinreicht, wo aber noch Regen genug fällt, um den Reisbau und das Wachstum der Sträucher zu ermöglichen. Hierzu gehören hauptsächlich Kaschmir und die Gebiete bis zur Wasserscheide in dem Centralzug.

3) Die Region, in welcher nur wenig Regen fällt und wo Sträucher ohne künstliche Bewässerung nicht wachsen. Dieses Gebiet schliesst Teile von Balti und Astor ein.

4) Die regenarme Region, in welcher Sträucher nicht gedeihen können. Hierzu gehört Gnari Khorsum, fast ganz Ladak mit Ruptschu und der grösste Teil von Balti**).

Die Sonne (und die Modifikation, welche die Macht ihrer Strahlen durch die Insolation erleidet) bleibt fast ausschliesslich die einzige Quelle aller Temperatur-Veränderungen und der daraus folgenden meteorologischen Erscheinungen auf unserer Erde. (Denn die Eigenwärme des Erdballs, welche mit einer Tiefe von 31m um 1° C. — von 50' um 1° F. — zunimmt***), kann hier nicht in Betracht gezogen werden. Ebensowenig die Temperatur des Welten-Raums, in dem sich unsere Erde bewegt; dieselbe wird von Fourier auf —59 bis —67° C. oder —90 bis —108° F., von Pouillet auf —114° C. oder —214° F. geschätzt†). — Neben der Kugel-Gestalt und der verschiedenen Stellung des Erd-Planeten zur Sonne in den verschiedenen Jahreszeiten ist die verschiedene Verteilung von Wasser und Land von hervorragendem Einfluss auf

*) Schlagintweit, Results (abgek. Schl. Res.) IV. p. 466.
**) Drew, Jummoo and Kashmir Territories (abgek. Drew, J. a. K.) pp. 5. 6.
***) Bischoff, Die Wärmelehre des Innern unseres Erdkörpers S. 382. Studer, Phys. Geogr. u. Geol. II. S. 37. Credner, Elemente d. Geol. S. 9.
†) Schl. Res. II. p. 46.

die klimatischen Verhältnisse. Es war Alexander v. Humboldt, welcher im Jahre 1817 zuerst von einem kontinentalen und maritimen Klima sprach. „Längs des Ufers der See ist die Macht der Sonnenstrahlen grösser, als im Innern des Landes und die absoluten Maxima der Insolation coincidieren mit den Tagen, an welchen die relative Feuchtigkeit der Luft am grössten ist“ *). In trockener Luft hinwiederum, wie in Tibet, ist die Ausstrahlung und Rückstrahlung der Wärme von der Erde grösser, so dass dort die Wirkung der den ganzen Tag (und ganze Monate) vom klaren Himmel fallenden Sonnenstrahlen zu einer sehr bedeutenden gesteigert wird**). — Auf der nördlichen Hemisphäre beginnt im Mittel die Temperatur von Mitte Januar an zu steigen und erreicht Ende Juli oder Anfang August das Maximum. In den polaren und alpinen Regionen ist der Februar kälter als der Januar***). Im tropischen Asien bringen die periodischen Regen eine Abänderung hervor und die heisseste Zeit des Jahres ist für den grössten Teil von Indien vor Anfang Juni, vor Beginn der Regengüsse. Aber nördlich von dem Gebiet der tropischen Regen finden wir den „Sommer der nördlichen Hemisphäre“ und bei der hohen Lage jener Gegenden ein tiefes Sinken der Temperatur im Winter. Überhaupt sind die jährlichen Schwankungen der Temperatur in den Tropen-Ländern geringer als in höheren Breiten†). — Während die alten Indier sechs Jahreszeiten unterschieden, rechnet man deren in Tibet nur vier: Frühling (tschid), Sommer (dschar), Herbst (ton), Winter (gun), und in der That sind in dem nordwestlichen Himalaya und in Tibet die Jahreszeiten dieselben wie in den europäischen Alpen. Im grossen Ganzen zeigt sich überall in den klimatischen Verhältnissen viel Ähnlichkeit zwischen dem asiatischen und dem europäischen Hochgebirge; nur treten lokale Störungen und Veränderungen in jenem viel weniger erheblich auf, als in diesem. Die mächtigen Faktoren: indische Hitze im Süden und die dürre Wüste Centralasiens, lassen aber die charakteristischen Züge und die Gegensätze um so schroffer hervortreten††).

Die Gebiete, von denen wir bei unserer Betrachtung des Hi-

*) An Tagen in der Regenzeit, wenn die Wolken sich auf einige Zeit zerteilen oder kurz nach der Regenperiode, in welcher die Luft noch sehr feucht ist, zeigt das Thermometer in der Sonne die grössten Extreme. So wurden in Calcutta am 29. Oktober 1863: $+147^{0}$ F. (64^{0} C. oder 51^{0} R.) in der Sonne beobachtet. Die relative Feuchtigkeit betrug 69, obwohl der Tag klar und hell war. Schl. Res. IV. p. 49 not. 1.

**) Schl. Res. IV. pp. 46. 51. 468.

***) Schl. Phys. Geogr. d. Alp. I S. 359.

†) Schl. Res. IV. pp. 113. 114. 125.

††) Schl. Res. IV. pp. 116. 467.

malaya ausgegangen sind, gehören zu der vierten der oben angegebenen Regionen. Das Klima Tibets wird bedingt durch das Zusammenwirken der grössten mittleren Erhebung der Erde und der grössten mittleren Trockenheit der Luft in der Breite von 28° N. bis zu 36° N. In Gnari Khorsum (und bis hinaus über Lasa) sind die Verhältnisse des Klima's jenen in Ladak entsprechend. Die Verdünnung der Luft, sowie die seltene Trübung durch atmosphärische Feuchtigkeit bedingen hier als vorherrschenden Charakter im Temperaturgange grosse Differenzen zwischen den täglichen Extremen; auch in der Jahresperiode ist die Variation bedeutender*).

Man kann im Himalaya auf 260 m oder 800′ Erhebung eine Wärmeabnahme von 1° C. rechnen**). Ungeachtet der hohen Lage von Tibet ist indess das Klima in diesem Lande aus den oben angeführten Gründen (Seltenheit der Wolken, grosse Menge nackter Felsen und nackten den Sonnenstrahlen ausgesetzten Bodens) im allgemeinen wärmer, als man vermuten möchte.

Im Winter zwar fühlt man den Wärme-Verlust durch Strahlung bei dem wochenlang vollkommen unbedeckten Himmel nicht weniger schwer, als den Mangel an genügendem Brennmaterial. Schnee fällt jeden Winter auf allen Kämmen und mittleren Bergabhängen; aber für Lagen wie Le ist Schneefall nicht ganz sicher. Die Bewohner fürchten einen trockenen Winter am meisten um der zerstörenden Wirkung willen, welche die trockenen kalten Winde auf die wenigen Fruchtbäume ausüben. Bewölkte Tage kommen in dieser Jahreszeit eher vor als in irgend einer andern. Die grossen Flüsse Setledsch, Indus (Schayok) sind überall, wo das Gefälle nicht sehr gross ist, im Winter dick gefroren; auf dem Indus findet sich eine feste Eisdecke bis nach Skardo. In Lagen, wie sie diese letztere Stadt hat (2210m oder 7255′), ist für die Lufttemperatur das Mittel des Dezember + 0.1° C., des Januar nahe gleich Null, des Februar + 0.4° C. Das Minimum, das Thomson während seines Winteraufenthaltes daselbst beobachtet hat, war am 8. Februar 1847: —17.5° C. Für Dras (3032m oder 9950′) erhielt derselbe als Mittel für 28. Dezember 1847 bis 4. Februar 1848: —3.0° C. Als niedrigste Temperatur, die zu Le vorkommt, lässt sich —18 bis 20° C. annehmen. Die grösste Kälte, welche Strachey dort erlebte, war am 10. Februar 1848. Um 9½ Uhr Vormittags zeigte das Thermometer —16.6° C. (+2° F.). Indessen sah Moorcroft

---

*) Schlagintweit, Reisen in Indien und Hochasien (abgek. Schl. Reis. III. S. 308). Ganzenmüller, Tibet nach den Resultaten geographischer Forschungen früherer und neuester Zeit. Stuttgart 1878 (abgek. G. Tib. S. 54).

**) Grisebach, Die Vegetation der Erde I. S. 431.

sogar in der Mitte des Winters einmal ein Steigen des Quecksilbers auf + 23° C.*).

Im Frühling beginnt ein rasches Thauen der oberen Bodenschichten; aber die tieferen Lagen behalten lange eine sehr niedere Temperatur, wodurch die Entwickelung der Vegetation wesentlich gehindert oder verzögert wird. „Das Mittel des März für Luft-Temperatur in Höhen von 3600 m (12000′) erhebt sich nicht viel über 0° C. Im April und Mai fühlt man dagegen das Nahen des Sommers um so kräftiger". Die Stadt Le ist im Frühjahr im Verhältnis zu andern Mittelwerthen in gleicher Höhe als etwas begünstigt anzuführen. Die Umgebung schützt sie gegen nördliche und südöstliche Winde, während der ganze Abhang, auf dem die Stadt liegt, gegen Süden der Besonnung frei ausgesetzt ist**).

Im Sommer ist der hohe Stand der Sonne in den Mittagsstunden, verbunden mit dem Mangel irgend schützender Bewölkung, von unerwartet lebhafter Wirkung. Dazu kommt, dass meist weite Flächen nackter Felsen und fliegenden Sandes der Besonnung ausgesetzt sind. In Ladak kommen gegen Ende Juli in Höhen von 2700—3100 m (9—10000′) im vollen Schatten Luft-Temperaturen von mehr als + 27° C. vor. 1856 betrug das Mittel der Maxima für Juli 2^h p. m + 26.3° C. Moorcroft sah daselbst in der Juli-Sonne das Thermometer auf + 50° C. steigen; selbst des Nachts fiel es zu dieser Zeit nur auf + 19° C. — In Balti in den tief eingeschnittenen Thälern von 2400—2100 m (8—7000′) Meereshöhe sind die Extreme im Sommer in geschützter Lage sehr bedeutend. Adolph von Schlagintweit hatte in den Thälern des Indus (und Schayok) vom 1. bis 20. Juli 1856 absolute Maxima von + 32° C. und Minima von + 15—16° C., mittlere Temperatur + 23—24° C. Die Wärmeabnahme von diesen heissen Flussthälern nach den hohen gletscherreichen Gebieten ist eine ungewöhnlich rasche. — Da der Sommer noch trockener als der Winter ist, kann es in mittelhohen Lagen in Ladak und Tibet (von Le bis Lasa) vorkommen, dass ein ganzes Jahr hindurch der atmosphärische Niederschlag kaum einen Zoll beträgt. Die Regenzeit der Ebene und der Süd-Gehänge des Himalaya sieht man bisweilen in Tibet angedeutet durch das plötzliche Entstehen von Wolken oder durch hellen duftigen Ton der Luft, wenn wolkenfrei. In dem Hauptthale des Indus finden keine Niederschläge statt, die den Boden vollständig benetzen. Gelegentlich indess fällt auch im Sommer etwas Regen und dann zu gleicher Zeit um so mehr Schnee auf den Gipfeln und Bergesrücken, von woher die Flüsse ihr

---

*) Schl. Res. IV. pp. 519. 520. Reis. III. S. 311.
**) Schl. Res. IV. pp. 519. 520. Reis. III. S. 312. (G. Tib. S. 56.)

Wasser empfangen. Die Gebrüder von Schlagintweit hatten in Le vom 25. bis 28. Juli 1856 einen feinen Regen; die Wolken reichten aber kaum bis unterhalb 5200m (17000′) herab. Ein anderer Regenfall fand am 23. September statt. Damals war auch etwas Nebel im Indus-Thale zu sehen. Die Temperatur jener Regen war um 1 Uhr 10 Minuten Nachts + 7.1° C. (4.6° unter der Lufttemperatur) und erreichte letztere erst um 9 Uhr Vormittags. Einen kleinen Regen erlebte ferner Hermann von Schlagintweit am 13. Juni 1856 bei Mud in Spiti, welches auch tibetisches Klima hat; Trebeck erwähnt am 16. August 1822 etwas Regen bei Drangkhar und am 27. August Regen und Schnee-Gestöber am Parang-Pass. Thomson hatte am 29. und 30. August bei Tschangar, am Einfluss des Parang in den Spiti, bedeckten Himmel und fast eine halbe Stunde Regen. Dabei waren die Wolken hoch, der Wind war heftig und unregelmässig. — In Balti vermehrt sich die Menge des atmosphärischen Niederschlages nicht unbedeutend, am meisten als Winter-Schnee. Längs der hohen Kämme tritt auch Sommer-Schneefall ein, der auf das Sinken der Schneegrenze, sowie auf die Ausdehnung der Gletscher von deutlichem Einflusse ist. In Balti finden, begünstigt durch die Depression, in welcher der Indus austritt, die feuchten Winde der Tropen ungleich weniger Widerstand, auch erleiden sie bei dem Vordringen und der Erhebung ungleich weniger Verlust an Feuchtigkeit, als jene, die über den Himmalaya-Kamm in den weiter ostwärts gelegenen Teilen hinwegziehen. Die Summe des atmosphärischen Niederschlages in Balti lässt sich im Mittel auf eine Schicht von 25½ cm (10 engl. Zoll) schätzen. — Weit häufiger als Regen oder Nebel finden sich in Tibet und Ladak Tage, an welchen die Feuchtigkeit während der wärmeren Stunden so gering ist, dass sie nur wenig vom gänzlichen Mangel an Feuchtigkeit sich unterscheidet. Am 30. Juli 1855 war 11^h a. m. am Tschako-la (5342 m oder 17561′) die relative Feuchtigkeit 47%. Gewöhnlicher waren in den Mittagsstunden Werthe von 20—25%, so am Gunschankar-Gipfel bei 6003 m (19699′) 1856 den 29. Juli 3^h p. m. = 17%, am Halteplatz Raldang am Indus bei 4225m (13858′) am 4. Juni 6^h p. m. = 8%; am Südwestfusse des Latschalung-Passes in Ruptschu bei 5105m (16750′) am 2. Juni 6^h a. m. = 0%, am 9. August gegen Abend in Le = 20%*).

Für die Herbst-Temperatur in Tibet und Ladak ist hervorzuheben die grosse Wärme des Septembers, dessen Monatsmittel wenig von dem des Juni abweicht, während in Europa der

*) Schl. Res. IV. pp. 520. 521. Reis. III. S. 314. 321. Grisebach, Die Veg. d. Erde S. 431. (G. Tib. S. 57.)

September ebenso kühl, wenn nicht kühler ist, als der Mai. „Im Oktober und November nimmt die Temperatur rasch ab. Dessenungeachtet bleiben von den Pässen gegen Norden über die Karakorum-Kette sehr viele den ganzen Herbst, mehrere wichtige Übergangsstellen selbst im Winter offen. Gegen Ende des Herbstes kommen bisweilen Nebel vor"*).

„Die Winde haben hier selbst im Sommer die Regelmässigkeit der indischen Monsune verloren. Die Temperatur-Verteilung bei so grosser Veränderung durch Besonnung am Tage und durch nächtliche Strahlung ganz Tibet und Ladak entlang ist der Art, dass bei Tag südliche Winde, des Nachts nördliche vorherrschen; auch Windstille ist Nachts nicht selten." Im Frühjahr sind Westwinde häufig; doch wehen dieselben (bedingt durch die Thal-Gestaltung) auch mitunter im Sommer; bisweilen kommen Stürme und Wirbel-Winde vor**). In Ladak und Balti wird die Richtung der Winde im Sommer noch mehr als in Tibet ganz von Terrain-Formen tiefer Erosionen abhängig. Regelmässige Morgen- und Abend-Winde, zuweilen sehr heftig, herrschen während der Sommer-Monate in den Thälern des Indus (des Schayok) und der grösseren Nebenflüsse. Erst in freien Höhen sind auch hier Süd-Winde die Regel***). „Wenn indess auch in den Hochthälern nur örtliche Winde aus verschiedenen Richtungen bemerkt werden, so scheint doch über das Gebirge von Hoch-Asien eine dauernde Polar-Strömung zu wehen, die von Indien aspiriert wird und keine Verdichtung des in diesen grossen Höhen ohnehin sehr spärlichen Wasserdampfes zulässt. Erst an den höchsten Erhebungen, die wahrscheinlich in den Anti-Passat hinaufreichen, wird die beträchtliche Anhäufung von ewigem Schnee erzeugt, welche die mächtigen Gletscher (der Karakorum-Kette und) des Central-Zuges des Himalaya bildet, aus denen ein Teil des Wasser-Reichthums stammt, der in den beiden grossen Strömen des Indus und des Brahmaputra gesammelt wird. Nur aus einer Polar-Strömung ist es zu erklären, dass in den Hochthälern und Ebenen, so wie an den schwach geneigten Abhängen, die Unfruchtbarkeit sich zur nackten Wüste steigern kann" †).

Die periodische Form der Veränderung des Klima's in Jahre lang fortgesetzten Beobachtungsreihen ist in Tibet und im Himalaya unbedeutend und die Angaben der Eingebornen über Keimen, Blühen und Reifen lassen in der tibetischen Agrikultur eine viel geringere Variabilität erkennen, als jene in Europa; die

*) Schl. Res. IV. pp. 521. 522. Reis. III. S. 322 (G. Tib. S. 57. 58.)
**) Schl. Reis. 323.
***) Ib. S. 324 (G. Tib. S. 58).
†) Grisebach, Die Veget. der Erde. I. S. 432.

Änderungen sind weder so gross, noch so plötzlich. In den Alpen und in den ihnen zunächst liegenden Gebieten vermag ein Gewitter eine grosse Depression auf die Temperatur für mehrere Tage auszuüben, und infolge solcher Veränderung von ganz allgemeiner Natur vermag die Witterung durch einen ganzen Monat hin wesentlich anders zu werden, als sie sonst ist. In Tibet, Ladak, sowie in all den Gebieten weiter nordwärts tritt ein derartiger Fall gar nicht ein, und auch im Herbst bleibt das Wetter sehr beständig. Nur im Frühling kann ein unerwarteter Schneefall eine Abweichung von dem normalen Stande der Temperatur hervorbringen. So erwähnt Moorcroft einen heftigen Schneefall, welcher Ende Mai in Le eintrat und wobei eine Schneedecke vom 28. Mai bis zum 2. Juni liegen blieb*).

Bei Wärmemessung der Oberfläche des Bodens ist das Auffallendste an normalen sonnigen Tagen der sehr bedeutende Unterschied je nach der Lage. „In einer beschatteten Lage ist der Boden des Mittags meist 4 bis 6 Grad kälter, als die Luft im Schatten, während er in der Sonne 30 bis 40 Grad wärmer als die Lufttemperatur werden kann, so dass die Bodenwärme eine Höhe von nahe 70° C. erreicht“**). Zu Le wurde von den Gebrüdern von Schlagintweit eine Vertiefung in den Boden von 43,5′ gemacht und ein Thermometer versenkt. Als dasselbe nach drei Wochen (Beobachtungszeit: Juli) wieder herausgenommen wurde, zeigte es + 13.4° C. Mit Kaschmir verglichen (bei 36′ im Oktober: + 17.0° C.) lässt sich diese Bodentemperatur von Le als eine relativ sehr warme bezeichnen***).

In Tibet, sowie im Himalaya überhaupt, sind die täglichen Veränderungen des Barometerstandes jenen in mittleren Höhen und Ebenen ähnlich. Das Minimum des Drucks fällt in die Zeit von 3 bis 5 Uhr Nachmittags. Die Grösse der Veränderung nimmt mit der Höhe des Standpunktes ab. In Le: Mittelwerte für Juli 1856: Maximum Mitternacht = 19.785 engl. Zoll, Minimum 4^h a. m. = 19.659″, Maximum 7^h, 8^h a. m. = 19.702″, Min. 2^h, 5^h, 6^h, 7^h p. m = 19.675″†).

Für die Temperatur-Vergleichung ist die Schnee-Linie von hervorragender Bedeutung. Dieselbe wird bedingt durch den Temperatur-Grad, durch die Stärke der Insolation, sowie durch die Menge und Verteilung der atmosphärischen Feuchtigkeit. Ausserdem fällt noch die Abdachung der Berge und Gebirgsrücken ins Gewicht, sowie der Umstand, ob dieselbe gegen die Sonnen- oder

*) Schl. Res. IV. p. 523. Reis. III. S. 327 (G. Tib. S. 58).
**) Vergl. weitere Ausführung G. Tib. S. 59.
***) Schl. Reis. III. S. 325.
†) Schl. Reis. III. S. 327 (G. Tib. S. 58).

Schattenseite (gegen Süden oder Norden) gewendet ist. Im allgemeinen verursacht auf der nördlichen Hemisphäre die Lage gegen Süden eine Erhebung, die gegen Norden eine Senkung der Schneelinie. Dies kommt im allgemeinen auch im Himalaya vor. Im Karakorum liegt die Grenze des ewigen Schnees auf der Nordseite bei 5650 m (18600′), auf der Südseite bei 5950 m (19600′). — Doch ist die Differenz zwischen Norden und Süden, zwischen Nordosten und Südwesten nicht dieselbe unter jeder Breite *).

Die niedrigste Lage, in welcher überhaupt Schneefall im Winter im Himalaya beobachtet wurde, war 760 m (2500′) über dem Meer. Aber dies ist sehr selten. Nahe 1200 m (4000′) fällt mitunter Schnee im Januar; derselbe wird indes von der Sonne alsbald wieder weggethaut. Erst über 1500 m (5400′) kommen häufiger Schneefälle vor, und 1800 m (6000′) mag als die Grenze bezeichnet werden, wo regelmässig im Winter Schnee fällt und wo derselbe eine Zeit lang liegen bleibt. Die im Süden hinziehenden „äusseren Höhen“ des Himalaya sind daher stets schneefrei und erst weiter gegen Nord hin in den „mittleren Ketten“ sind die Berge im Winter beschneit. Gipfel, welche über 3000 m (10000′) sich erheben, tragen regelmässig drei Monate und länger eine Schneedecke: so die Berge im Bhutna- und Hasora-Thal, so die Höhen in Ladak und in Ruptschu**).

Als die Grenze des ewigen Schnees im Himalaya zuerst genau gemessen wurde und sich das Resultat ergab, dass dieselbe im Norden höher liege als im Süden, so entstanden Zweifel, bis das für alle Himalaya-Ketten giltige Gesetz gefunden wurde, dass in den südlicher gelegenen Zügen die Isotherme, welche mit der Schneelinie coincidiert, einen höheren Temperaturgrad aufweist, als dies weiter im Norden der Fall ist und dass die Ausnahme und Unregelmässigkeit nicht im Süden liegt, weil zu niedrig, sondern im Norden, weil zu hoch, und dass hier die Ursache in der geringen Menge des atmosphärischen Niederschlags zu suchen und zu finden ist***). Es hört nämlich daselbst der Schnee schon bei „kälteren Isothermen“ auf, als es den mittleren Verhältnissen in den Tropen sowohl, als in den gemässigten Zonen entspricht. („In der Aussicht vom Parang-Pass zeigte sich die Schneegrenze auf der Süd-Seite höher, auf der Nordseite tiefer, wie diess von der Exposition in geographischer Breite nördlich vom Wendekreis zu erwarten ist, wenn auf beiden Seiten die Verhältnisse der Feuchtigkeit dieselben sind. Hier ist die Menge der Feuchtigkeit nördlich und südlich

*) Schl. Res. IV. p. 566. 567.
**) Ib. II. p. 497. Drew, J. a. K. pp. 482—486.
***) Schl. Res. IV. p. 567.

die gleich geringe. In den Umgebungen des Parang-Passes ist die Höhe der Schneegrenze in den südlich exponirten Lagen 5700—5760 m oder 18700—18900', in den nördlichen 5600—5650 m oder 18400—18500'")*).

Die Schneegrenze liegt auf der südlichen (indischen) Seite des Himalaya von Bhutna bis Kaschmir (27½—34½° N.) mit einer mittleren Temperatur von + 0.6° C. bei 4940 m (16200'), auf der nördlichen (tibetischen) Seite mit einer mittleren Temperatur von — 2.8° C. bei 5670 m (18600'), im Karakorum von 28—36° N. mit einer mittleren Jahres-Temperatur auf beiden Seiten von — 3.9° C. bei 5800 m (19,000'), und zwar auf der Südseite etwas höher, auf der Nordseite etwas tiefer, im Kuën-lün zwischen 36 und 36½° N. mit einer mittleren Temperatur von — 3.3° C. auf der Südseite bei 4800 m (15800'), auf der Nordseite bei 4600 m (15100'). — Nach von Humboldt's und Pentland's Bestimmungen befindet sich die Schneegrenze in den Andes von Mexico mit — 7.2° C. mittlerer Jahres-Temperatur bei 4560 m (14970')**), — fast dieselbe Höhe wurde von Rüppel auch für Abessinien gefunden***) — auf der südlichen Hemisphäre in den Andes bei Quito bei 4790 m (15700'), in den östlichen Bolivia-Andes (14—16° S.) mit einer mittleren Jahres-Temperatur von + 1.2° bis + 1.7° C. bei 4840 m (15900') und in den westlichen Bolivia-Andes (16—18° S.) bei 5640 m (18500'). Einzelne Teile der Umgegend von Paachata scheinen erst bei einer Erhebung auf 6000 m (20000') allgemein mit Schnee bedeckt zu sein. So gibt es auch in Tibet Berge, an deren Abhängen bei gleicher Meereshöhe kein Schnee zu finden ist. — Die extremste Schneegrenze in den Alpen unter 46½° N. mit einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. ist an den südlichen Abhängen bei 2800 m (9200'), an den nördlichen bei 2770 m (9100'); am höchsten liegt sie in der Gruppe des Montblanc und Monte Rosa bei 2990 m (9800'). In Norwegen beginnt unter 61° N. bei einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. der ewige Schnee zwischen 1600 und 1700 m (5240 und 5590')†).

Die Schneelinie liegt auf der indischen Seite des Himalaya etwas tiefer, als sie nach Berechnung in jener Breite von Asien liegen sollte. Doch findet sich dieselbe (die westlichen trockenen Bolivia-Andes ausgenommen) im tropischen Amerika noch tiefer in Regionen, die weniger weit vom Äquator entfernt sind. Was die

---

*) Schl. Reis. III. S. 126.

**) v. Humboldt, Central-Asien II. S. 169.

***) Rüppel, Reisen in Abessinien I. S. 414. II. S. 443. Schl. Res. IV. p. 569 Note 1.

†) Schl. Res. IV. p. 569. Schl. Phys. Geogr. d. Alp. I. S. 379. II S. 594. (G. Tib. S. 36.)

Temperatur betrifft, so liegt sie unter einer Isotherme, die nur $\frac{1}{2}^{0}$ C. (1^{0} F.) höhere Wärme anzeigt, als sich durch Rechnung für die Region von $27\frac{1}{2}^{0}$—34^{0} N. ergeben würde*).

Schwieriger als die allgemeine Schneelinie ist die Schneegrenze nach der Jahreszeit zu bestimmen, da lokale Einflüsse bedeutend hervortreten und Unregelmässigkeiten verursachen. Als die „Jahreszeiten-Schneelinie" können wir die niedrigste Grenze einer Region bezeichnen, in der von 91 Tagen 41 Tage lang beständig Schnee liegt oder wo der Boden in der Mitte der betreffenden Jahreszeit beständig mit Schnee bedeckt ist. Hermann von Schlagintweit führt hier folgende Grenzen für die Gebiete im Himalaya an:

	An d. Süd-Geh.		Mittl. Temp.	An d. Nord-Gehängen		Mittl. Temp.
Dec.-Febr. . .	2750 m	(9000′)	+ 3.4° C.	2590 m	(8500′)	— 0° C.
März-Mai . . .	3650 m	(12 000′)	+ 4.4° C.	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.
Juni-August. .	4875 m	(16 000′)	+ 7.2° C.	5180 m	(17 000′)	+ 6.1° C.
Sept.-Novemb. .	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.	4725 m	(15 500′)	— 0.6° C.**)

Gletscher finden sich auf allen Gebirgen Hoch-Asiens in grosser Zahl und ungeheurer Grösse. Im Himalaya wurden Gletscher zuerst bemerkt von Vigne***); Richard Strachey war der erste, der ihre Existenz sicher nachgewiesen hat im Jahre 1847. Die meisten derselben sind übrigens mehr als „Betten hartgefrornen Schnees" zu bezeichnen. Nur auf der Nordseite des Karakorum und auf der Südseite des Kuën-lün fanden die Gebrüder von Schlagintweit Gletscher, welche vollständig denen der Alpen gleichen, und zwar sind dieselben von beträchtlicher Ausdehnung. Im Himalaya reichen sie herab bis 3350 m (11000′), ja bis 3200 m (10500′). Der Tschaia-Gletscher unter 31^{0} N., $78\frac{1}{2}^{0}$ O. Gr. in Gerhwal, an dem Nord-Abhange des Tschaia-Passes zwischen Bhagiratti- und Dschemna-Thal, endigt bei einer mittleren Jahres-Temperatur von + 7.2° C. (45° F.), der Bepho-Gletscher, nahe bei Askoli in Balti, (35° 41′ N. 75° 56′ O. Gr.) bei + 8.9° C. (40° F.) in einer Höhe von 3010 m.

Was die angeführten Temperatur-Grade betrifft, so sind dieselben wenig verschieden von der mittleren Jahres-Temperatur von Benedictbeuren (47° 42′ N., 11° 30′ O. Gr., 614 m, + 9.4° C), Tegernsee (47° 30′ N., 11° 32′ O. Gr., 731 m, + 8.4° C. u. s. w.†) — In dem Centralzug des Himalaya sind im Norden von Kaschmir einige Berge von 4900 m (16000′) ohne Gletscher, während alle diejenigen, welche über 5200 m (17000′) ansteigen, mit solchen bedeckt sind. Im Hasora-Thal und bis Skardo finden wir Gipfel mit

*) Schl. Res. IV. p. 570.
**) Schl. Res. IV. p. 571.
***) Vigne, Travels in Kashmir II. p. 285.
†) Schl. Res. IV. pp. 572. 573.

die gleich geringe. In den Umgebungen des Parang-Passes ist die Höhe der Schneegrenze in den südlich exponirten Lagen 5700—5760 m oder 18700—18900', in den nördlichen 5600—5650 m oder 18400—18500'")*).

Die Schneegrenze liegt auf der südlichen (indischen) Seite des Himalaya von Bhutna bis Kaschmir (27½—34½° N.) mit einer mittleren Temperatur von + 0.6° C. bei 4940 m (16200'), auf der nördlichen (tibetischen) Seite mit einer mittleren Temperatur von — 2.8° C. bei 5670 m (18600'), im Karakorum von 28—36° N. mit einer mittleren Jahres-Temperatur auf beiden Seiten von — 3.9° C. bei 5800 m (19,000'), und zwar auf der Südseite etwas höher, auf der Nordseite etwas tiefer, im Kuën-lün zwischen 36 und 36½° N. mit einer mittleren Temperatur von — 3.3° C. auf der Südseite bei 4800 m (15800'), auf der Nordseite bei 4600 m (15100'). — Nach von Humboldt's und Pentland's Bestimmungen befindet sich die Schneegrenze in den Andes von Mexico mit — 7.2° C. mittlerer Jahres-Temperatur bei 4560 m (14970')**), — fast dieselbe Höhe wurde von Rüppel auch für Abessinien gefunden***) — auf der südlichen Hemisphäre in den Andes bei Quito bei 4790 m (15700'), in den östlichen Bolivia-Andes (14—16° S.) mit einer mittleren Jahres-Temperatur von + 1.2° bis + 1.7° C. bei 4840 m (15900') und in den westlichen Bolivia-Andes (16—18° S.) bei 5640 m (18500'). Einzelne Teile der Umgegend von Paachata scheinen erst bei einer Erhebung auf 6000 m (20000') allgemein mit Schnee bedeckt zu sein. So gibt es auch in Tibet Berge, an deren Abhängen bei gleicher Meereshöhe kein Schnee zu finden ist. — Die extremste Schneegrenze in den Alpen unter 46½° N. mit einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. ist an den südlichen Abhängen bei 2800m (9200'), an den nördlichen bei 2770m (9100'); am höchsten liegt sie in der Gruppe des Montblanc und Monte Rosa bei 2990 m (9800'). In Norwegen beginnt unter 61° N. bei einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. der ewige Schnee zwischen 1600 und 1700 m (5240 und 5590')†).

Die Schneelinie liegt auf der indischen Seite des Himalaya etwas tiefer, als sie nach Berechnung in jener Breite von Asien liegen sollte. Doch findet sich dieselbe (die westlichen trockenen Bolivia-Andes ausgenommen) im tropischen Amerika noch tiefer in Regionen, die weniger weit vom Äquator entfernt sind. Was die

---

*) Schl. Reis. III. S. 126.

**) v. Humboldt, Central-Asien II. S. 169.

***) Rüppel, Reisen in Abessinien I. S. 414. II. S. 443. Schl. Res. IV. p. 569 Note 1.

†) Schl. Res. IV. p. 569. Schl. Phys. Geogr. d. Alp. I. S. 379. II S. 594. (G. Tib. S. 36.)

Temperatur betrifft, so liegt sie unter einer Isotherme, die nur ½° C. (1° F.) höhere Wärme anzeigt, als sich durch Rechnung für die Region von 27½°—34° N. ergeben würde*).

Schwieriger als die allgemeine Schneelinie ist die Schneegrenze nach der Jahreszeit zu bestimmen, da lokale Einflüsse bedeutend hervortreten und Unregelmässigkeiten verursachen. Als die „Jahreszeiten-Schneelinie" können wir die niedrigste Grenze einer Region bezeichnen, in der von 91 Tagen 41 Tage lang beständig Schnee liegt oder wo der Boden in der Mitte der betreffenden Jahreszeit beständig mit Schnee bedeckt ist. Hermann von Schlagintweit führt hier folgende Grenzen für die Gebiete im Himalaya an:

	An d. Süd-Geh.		Mittl. Temp.	An d. Nord-Gehängen		Mittl. Temp.
Dec.-Febr. . .	2750 m	(9000′)	+ 3.4° C.	2590 m	(8500′)	— 0° C.
März-Mai . . .	3650 m	(12 000′)	+ 4.4° C.	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.
Juni-August. .	4875 m	(16 000′)	+ 7.2° C.	5180 m	(17 000′)	+ 6.1° C.
Sept.-Novemb. .	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.	4725 m	(15 500′)	— 0.6° C.**)

Gletscher finden sich auf allen Gebirgen Hoch-Asiens in grosser Zahl und ungeheurer Grösse. Im Himalaya wurden Gletscher zuerst bemerkt von Vigne***); Richard Strachey war der erste, der ihre Existenz sicher nachgewiesen hat im Jahre 1847. Die meisten derselben sind übrigens mehr als „Betten hartgefrornen Schnees" zu bezeichnen. Nur auf der Nordseite des Karakorum und auf der Südseite des Kuën-lün fanden die Gebrüder von Schlagintweit Gletscher, welche vollständig denen der Alpen gleichen, und zwar sind dieselben von beträchtlicher Ausdehnung. Im Himalaya reichen sie herab bis 3350 m (11000′), ja bis 3200 m (10500′). Der Tschaia-Gletscher unter 31° N., 78½° O. Gr. in Gerhwal, an dem Nord-Abhange des Tschaia-Passes zwischen Bhagiratti- und Dschemna-Thal, endigt bei einer mittleren Jahres-Temperatur von + 7.2° C. (45° F.), der Bepho-Gletscher, nahe bei Askoli in Balti, (35° 41′ N. 75° 56′ O. Gr.) bei + 8.9° C. (40° F.) in einer Höhe von 3010 m.

Was die angeführten Temperatur-Grade betrifft, so sind dieselben wenig verschieden von der mittleren Jahres-Temperatur von Benedictbeuren (47° 42′ N., 11° 30′ O. Gr., 614 m, + 9.4° C), Tegernsee (47° 30′ N., 11° 32′ O. Gr., 731 m, + 8.4° C. u. s. w.†) — In dem Centralzug des Himalaya sind im Norden von Kaschmir einige Berge von 4900 m (16000′) ohne Gletscher, während alle diejenigen, welche über 5200 m (17000′) ansteigen, mit solchen bedeckt sind. Im Hasora-Thal und bis Skardo finden wir Gipfel mit

*) Schl. Res. IV. p. 570.
**) Schl. Res. IV. p. 571.
***) Vigne, Travels in Kashmir II. p. 285.
†) Schl. Res. IV. pp. 572. 573.

die gleich geringe. In den Umgebungen des Parang-Passes ist die Höhe der Schneegrenze in den südlich exponirten Lagen 5700—5760 m oder 18700—18900', in den nördlichen 5600—5650 m oder 18400—18500'")*).

Die Schneegrenze liegt auf der südlichen (indischen) Seite des Himalaya von Bhutna bis Kaschmir (27½—34½° N. mit einer mittleren Temperatur von + 0.6° C. bei 4940 m (16200'), auf der nördlichen (tibetischen) Seite mit einer mittleren Temperatur von — 2.8° C. bei 5670 m (18600'), im Karakorum von 28—36° N. mit einer mittleren Jahres-Temperatur auf beiden Seiten von — 3.9° C. bei 5800 m (19,000'), und zwar auf der Südseite etwas höher, auf der Nordseite etwas tiefer, im Kuën-lün zwischen 36 und 36½° N. mit einer mittleren Temperatur von — 3.3° C. auf der Südseite bei 4800 m (15800'), auf der Nordseite bei 4600 m (15100'). — Nach von Humboldt's und Pentland's Bestimmungen befindet sich die Schneegrenze in den Andes von Mexico mit — 7.2° C. mittlerer Jahres-Temperatur bei 4560 m (14970')**), — fast dieselbe Höhe wurde von Rüppel auch für Abessinien gefunden***) — auf der südlichen Hemisphäre in den Andes bei Quito bei 4790 m (15700'), in den östlichen Bolivia-Andes (14—16° S.) mit einer mittleren Jahres-Temperatur von + 1.2° bis + 1.7° C. bei 4840 m (15900') und in den westlichen Bolivia-Andes (16—18° S.) bei 5640 m (18500'). Einzelne Teile der Umgegend von Paachata scheinen erst bei einer Erhebung auf 6000 m (20000') allgemein mit Schnee bedeckt zu sein. So gibt es auch in Tibet Berge, an deren Abhängen bei gleicher Meereshöhe kein Schnee zu finden ist. — Die extremste Schneegrenze in den Alpen unter 46½° N. mit einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. ist an den südlichen Abhängen bei 2800 m (9200'), an den nördlichen bei 2770 m (9100'); am höchsten liegt sie in der Gruppe des Montblanc und Monte Rosa bei 2990 m (9800'). In Norwegen beginnt unter 61° N. bei einer Jahres-Temperatur von — 4.4° C. der ewige Schnee zwischen 1600 und 1700 m (5240 und 5590')†).

Die Schneelinie liegt auf der indischen Seite des Himalaya etwas tiefer, als sie nach Berechnung in jener Breite von Asien liegen sollte. Doch findet sich dieselbe (die westlichen trockenen Bolivia-Andes ausgenommen) im tropischen Amerika noch tiefer in Regionen, die weniger weit vom Äquator entfernt sind. Was die

---

*) Schl. Reis. III. S. 126.

**) v. Humboldt, Central-Asien II. S. 169.

***) Rüppel, Reisen in Abessinien I. S. 414. II. S. 443. Schl. Res. IV. p. 569 Note 1.

†) Schl. Res. IV. p. 569. Schl. Phys. Geogr. d. Alp. I. S. 379. II S. 594. (G. Tib. S. 36.)

Temperatur betrifft, so liegt sie unter einer Isotherme, die nur ½° C. (1° F.) höhere Wärme anzeigt, als sich durch Rechnung für die Region von 27½°—34° N. ergeben würde*).

Schwieriger als die allgemeine Schneelinie ist die Schneegrenze nach der Jahreszeit zu bestimmen, da lokale Einflüsse bedeutend hervortreten und Unregelmässigkeiten verursachen. Als die „Jahreszeiten-Schneelinie" können wir die niedrigste Grenze einer Region bezeichnen, in der von 91 Tagen 41 Tage lang beständig Schnee liegt oder wo der Boden in der Mitte der betreffenden Jahreszeit beständig mit Schnee bedeckt ist. Hermann von Schlagintweit führt hier folgende Grenzen für die Gebiete im Himalaya an:

	An d. Süd-Geh.		Mittl. Temp.	An d. Nord-Gehängen		Mittl. Temp.
Dec.-Febr. . .	2750 m	(9000′)	+ 3.4° C.	2590 m	(8500′)	— 0° C.
März-Mai . . .	3650 m	(12 000′)	+ 4.4° C.	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.
Juni-August . .	4875 m	(16 000′)	+ 7.2° C.	5180 m	(17 000′)	+ 6.1° C.
Sept.-Novemb. .	4275 m	(14 000′)	+ 1.7° C.	4725 m	(15 500′)	— 0.6° C.**)

Gletscher finden sich auf allen Gebirgen Hoch-Asiens in grosser Zahl und ungeheurer Grösse. Im Himalaya wurden Gletscher zuerst bemerkt von Vigne***); Richard Strachey war der erste, der ihre Existenz sicher nachgewiesen hat im Jahre 1847. Die meisten derselben sind übrigens mehr als „Betten hartgefrornen Schnees" zu bezeichnen. Nur auf der Nordseite des Karakorum und auf der Südseite des Kuën-lün fanden die Gebrüder von Schlagintweit Gletscher, welche vollständig denen der Alpen gleichen, und zwar sind dieselben von beträchtlicher Ausdehnung. Im Himalaya reichen sie herab bis 3350 m (11000′), ja bis 3200 m (10500′). Der Tschaia-Gletscher unter 31° N., 78½° O. Gr. in Gerhwal, an dem Nord-Abhange des Tschaia-Passes zwischen Bhagiratti- und Dschemna-Thal, endigt bei einer mittleren Jahres-Temperatur von + 7.2° C. (45° F.), der Bepho-Gletscher, nahe bei Askoli in Balti, (35° 41′ N. 75° 56′ O. Gr.) bei + 8.9° C. (40° F.) in einer Höhe von 3010 m.

Was die angeführten Temperatur-Grade betrifft, so sind dieselben wenig verschieden von der mittleren Jahres-Temperatur von Benedictbeuren (47° 42′ N., 11° 30′ O. Gr., 614 m, + 9.4° C), Tegernsee (47° 30′ N., 11° 32′ O. Gr., 731 m, + 8.4° C. u. s. w.†) — In dem Centralzug des Himalaya sind im Norden von Kaschmir einige Berge von 4900 m (16000′) ohne Gletscher, während alle diejenigen, welche über 5200 m (17000′) ansteigen, mit solchen bedeckt sind. Im Hasora-Thal und bis Skardo finden wir Gipfel mit

*) Schl. Res. IV. p. 570.
**) Schl. Res. IV. p. 571.
***) Vigne, Travels in Kashmir II. p. 285.
†) Schl. Res. IV. pp. 572. 573.

5500 m (18000'), um Le solche mit 5800 m (19000') Höhe, auf welchen sich kein Gletschereis bildet. In Ruptschu haben erst diejenigen Berge, welche sich über 6100 m (20000') erheben, kleine Gletscher aufzuweisen; es liegen dieselben in den Vertiefungen zwischen den Gipfeln; doch bilden sie alle zusammen kein grosses ewig beschneites Areal*). — In den europäischen Alpen ist der am weitesten herabreichende der Grindelwald-Gletscher, welcher bei 1000 m (3290') und einer mittleren Jahres-Temperatur von + 6.20° C. endigt. Im allgemeinen muss hier 1500 m (5000') als untere Gletschergrenze bezeichnet werden**). In den Andes ist bis jetzt kein Gletscher bekannt geworden***). —

Die Grenze der am höchsten gelegenen beständig von Menschen bewohnten Orte ist nicht allein vom Klima abhängig, da die Fruchtbarkeit des Bodens, sowie sociale Verhältnisse nicht weniger mächtig wirken und mannigfache Abänderungen hervorbringen, wie wir dies unter verschiedenen Breiten und in verschiedenen Höhen beobachten können. Was das Klima anbelangt, so zeigt sich, dass die höchstgelegenen menschlichen Wohnorte eine weniger niedrige Temperatur haben als diejenigen Gegenden, welche am weitesten gegen die Pole hin bewohnt sind. Denn auf den gewaltigen tropischen und subtropischen Gebirgssystemen ist es ausser der Wärmeabnahme auch noch die Verdünnung der Luft, welche dem Aufenthalt der Menschen eine Grenze setzt†). — Da die niederen Teile des Himalaya (die Tarai) ihres schädlichen Klimas wegen geflohen werden, so finden sich zahlreichere, von Menschen bewohnte Orte in dem Gebirge überhaupt erst bei 300 m (1000'). In der Höhe von 600—900 m (2—3000') ist die Dichtigkeit der Bevölkerung eine ziemlich beträchtliche; das Maximum erreicht sie zwischen 900 und 2400 m (3—8000'), dann beginnen die Spuren der Menschen und ihrer Wohnungen immer mehr zu verschwinden, namentlich von 3350 m (11000') an, mitunter auch wohl schon früher. In sehr hohen Bergen werden verschiedene Dörfer nur im Sommer bewohnt, während im Winter die Leute in das Thal hinabsteigen. (Auch in den Alpen finden sich Spuren davon, wie in Findelen 2191 m oder 7192', Breuil 2009 m oder 6594'; einige grössere und kleinere Sommerdörfer liegen auf der französischen Seite der Alpen.) — Alpenhütten sind im Himalaya ebensowenig gebräuchlich, wie Zelte in den Alpen. Die Weideplätze für die Herden sind nicht allzuweit von den Dörfern entfernt. In den

---

*) Drew, J. a. K. pp. 286. 486. 487. 498.

**) Schl. Phys. Geogr. d. Alp. II. S. 18.

***) Humboldt, Essai sur la géographie des plantes p. 133. Central-As. II. S. 167. Schl. Res. II. p. 500.

†) Schl. Res. IV. p. 566.

:enzländern gegen Tibet werden Herden von Schafen und Ziegen .m Lasttragen und zur Weiterbeförderung von Waaren benutzt*).

Fast alle zu dem Centralzug des Himalaya gehörenden Geete sind von einer solch mächtigen Erhebung, dass nur in Balti örfer (und in Kaschmir Dörfer und Städte) unter 1800 m (6000') funden werden. Im Ganzen sind diese Landschaften dünn be-lkert. Der grösste Teil der Bewohner lebt auf Höhen zwischen '50 m (9000') und 3350 m (11 000'), in Gnari Khorsum im lgemeinen noch höher. Der auf der Erde überhaupt am höchen gelegene Ort, welcher beständig bewohnt wird, ist hok Dschalung, nicht weit nordostwärts von Giatschuruff am nghi-tschu, 4977 m (16 330') über dem Meere. Dann folgt das uddhistenkloster Hanle in Ladak, 4607 m (15 117'), wo 20 Laas sich aufhalten. — Dergleichen Wohnorte sind auch rings um ǝn Mansarowar-See und den Rakus-tal in einer Höhe von 4677 m 15 250'), Tschuschul am Tso Mognalari in Pangkong (4 391 m ler 14 406'), Puling in Gnari Khorsum an einem Zufluss des etledsch (4252 m oder 13 953'), Gyah (4128 m oder 13 548'). — Im Kuën-lün wird das Dorf Buschia 2837 m oder 9310') stets be-'ohnt, in den Alpen Sta. Maria am Stilfser Joch (Pass) (2538 m der 8328 engl. oder 7814 Par. Fuss), das Kloster auf dem rossen St. Bernhard (2474 m oder 8114 engl. oder 7610 Par. 'uss), das Knappenhaus am hohen Goldberg in der Rauris im Herzogum Salzburg (Bergwerk) (2341 m oder 7682 engl. oder 7208 'ar. Fuss), Dschuf in dem Thale des Avers in Graubündten (2186 m oder 7172 engl. Fuss); in Amerika: Cerro de Pasco (4297 m oder 14098'), Potosi (4165 m oder 13 665'), Cuzco (3464 m oder 11 380'), lie Treasure City mit ihren Silberminen im Nevada-Gebirge (2792 m oder 9163'), Mexico (2276 m oder 7469')**). — Orte, welche nur im Sommer bewohnt werden, sind: Norbu in der Nähe des Tso Moriri 4859 m (15 946'), Tschaprang auf der linken Seite des Setledsch in Gnari Khorsum, 4750 m (15 588') Kordzog, nicht weit vom Tso Moriri, 4676 m (15 349'), Puga 4,651 m (15,264'), Gartok 4600 m (15 090'). — Im Kuën-lün reichen die Sommerdörfer nur bis 3110 m oder 10 200')***).

Die Herden werden im Himalaya, in Tibet und Ruptschu bis auf Höhen von 4,600—4,980 m (15,000—16,350') hinaufgetrieben und bleiben daselbst vom Juni bis September. Die Hirten errichten steinerne Wälle, hinter welchen sie sich gegen die rauhen Winde schützen. Das Ruktschin-Hirtenlager liegt 4773 m (15 664')

*) Schl. Res. III. pp. 475. 476.

**) Ib. II. p. 477—479. Reis. III. S. 95. Phys. Geogr. der Alpen II. S. 582. Humboldt, Ansichten der Natur I. S. 349.

***) (G. Tib. S. 124 Note 1.)

hoch. — Im Kuën-lün reichen die Weideplätze nicht über 3950 m oder 13000'. — Die Viehweiden in den Alpen sind bis 2450 m (8000') zu finden, mitunter auch noch etwas höher. Die Fluhalp an dem Findelen-Gletscher nahe dem Monte Rosa 2580 m oder 8468' und Torrenthütte in dem Amiviers-Thal 2563 m oder 8412' sind Beispiele von besonderer Höhe. — Die höchsten einige Zeit im Jahre bewohnten Orte mögen die Hirtenzelte in Tibet sein bei 5050 m oder 16500'. (Aber die Gebrüder v. Schlagintweit hatten ihr höchstes Nachtlager am Ibi Gamin bei 5890 m oder 19326' aufgeschlagen und erreichten 6784 m oder 22259' — mehr als die doppelte Höhe der Zugspitze 2961 m. — Alexander und James Gerard erstiegen am 18. Oktober 1878 einen 5916 m oder 19411' hohen Pik nicht fern vom Porgyal in Spiti; ein Merkzeichen der indischen Landesvermessung wurde in einer Höhe von 6546 m oder 21480' aufgepflanzt. Alexander v. Humboldt stieg am 23. Juni 1802 am Tschimborasso bis 5878 m oder 19286' hinan; einige Jahre später erreichte Boussingault an demselben Pik 6002 m oder 14695'; Reiss und Stübel, sowie bald nachher Freiherr v. Thielmann erstiegen den 6015 m (19736') hohen Cotopaxi, Tyndall und Frankland am 21. August 1859 den 4810 m hohen Montblanc. Gay Lussac erreichte am 16. September 1804 in einem Ballon 7016 m oder 23020', und am 6. September 1862 soll der englische Naturforscher Glaisher auf diese Weise bis zu 11100 m emporgestiegen sein). — In der Höhe von ohngefähr 5650 m (18600') ist der Druck der Atmosphäre nur 50 % oder die Hälfte von dem Druck auf dem Meeresspiegel; am Ibi Gamin betrug er bei 6770 m (22200') am 19. August 1855 nur 13.624 engl. Zoll. Doch gewöhnt sich die menschliche Natur rasch an diese Verminderung, sowie an die Abnahme der Wärme*). — Die Erscheinungen, die sehr geringer Luftdruck verbunden mit Kälte

*) „In going over passes of 17500 and 18000 ft. for the first time we felt considerable inconveniencc and distress; a few days later, after crossing several of the higher passes and spending some nights on these hights we found ourselves on the whole tolerable, free from the usual unpleasant symptoms, even at heights of 19,000 ft.". Schl. Res. II. p. 484. Damit stimmt auch der vielgewanderte Reisende und Beobachter v. Thielmann überein, wenn er behauptet, dass die dünne Luft nur dann einen nachteiligen Einfluss auf das Gesamtbefinden habe, wenn infolge von hastigem, ungeschicktem Steigen die Brustmuskeln stärker in Anspruch genommen werden, als dies bei einer entsprechenden Kraftleistung unter gewöhnlichen Verhältnissen der Fall sein würde. Er erstieg langsam den Gipfel des Cotopaxi und fühlte sich nebst seinen vier Begleitern „völlig frisch" und sie „bewiesen einen vorzüglichen Appetit". (Das Ausland LI. S. 580.) Die Gebrüder v. Schlagintweit glauben indess, dass ein längerer Aufenthalt auf jenen Höhen ihre Gesundheit gefährdet haben würde. Schwer konnten sich die Inder an die Veränderung gewöhnen.

.., Athmungsbeschwerden,
meine Übelkeit, Müdigkeit
istes. Die Bewohner jener
Verdünnung der Luft, als
en Winde und der extremen

gemeinen Angaben mögen noch
hinzugefügt werden.
gegen Ende August am obern
en, war eine Wolkenwand in
aben nie einen freien Blick auf
ne Umgebung genossen**). Auf
nd Setledsch war das Wetter
g-Kette erreichten. Dort fiel
iber den Tschomorang-la vom 23.
. Doch dehnte sich der Schneefall
on Thok Dschalung aus. Daselbst
r Himmel zeigte sich öfters***). —
: über die Wasserscheide zwischen
ng, fiel bei + 2.8° C (37° F.) ein
aren vom Schneewasser angeschwol-
n. Am Gartung-tschu stand am
s Thermometer auf + 6.1° C. (43° F.),
+ 23.3° C. (74° F.)†). Als jener
r-See verweilte, zerriss die „harte,
ift" das Gesicht und es schälte sich die
ung der kalten Winde und der heissen
August zeigten sich die Höhen des Hima-
bedeckt; zu gleicher Zeit fiel auf dem
en unter Blitz und Donner, und am
elschauer††).
Ruptschu ist ganz tibetisch und, wie sich
erwarten lässt, sehr kalt, ausserdem auch
kteristisch im Sommer ist der wolkenlose,
wie die Sonne untergegangen ist, wird es
wird gesteigert durch den sich gegen Abend
bei Nacht gefriert selbst im Hochsommer das
. der Himmel nicht ausnahmsweise mit Wolken

. pp. 480. 484. IV. pp. 523. 524. (G. Tib. S. 34. 85. 86.)
ne Royal Geographical Society (abgek. Journ.) XXXIX.

kunde (abgek. R.) III. S. 592—595.
.—665.

bedeckt ist. Die Sommerszeit im Jahre 1871, als Drew jene Gegenden besuchte, war eine aussergewönliche; es fielen damals in Ruptschu, wie in Ladak Regenschauer unter Blitz und Donner*).— Am 18. September 1847 war es im Hanle-Thal sehr kalt und auf allen Bergen umher lag Schnee**). Die mittlere Temperatur des Hanle-Klosters ist etwa + 2.2° C. (36° F.). — Die des Hospizes auf dem grossen St. Bernhard — 1.1° C. oder 30.2° F. — Der Luftdruck beträgt in Hanle nur 17½" (auf dem grossen St. Bernhard dagegen 22")***). — Am Pugha-Fluss war es am 21. September 1847 licht und klar, aber sehr kalt†). Von Ende Oktober bis Anfang Mai ist der Tso Moriri zugefroren und die Bewohner können über das Eis hinweggehen††). Nach den Beobachtungen, welche Hermann von Schlagintweit im Juni 1856 daselbst anstellte, ergab sich eine mittlere Temperatur bei Sonnenaufgang von + 2.2° C. (36° F.), um 4^h p. m. + 17.3° (63.2° F.) und ein Tagesmittel von + 9.5° C. (49.8° F.)†††). — Am 25. September 1847 wehte nordwestlich vom Thogi-Pass in der Nähe des Hanle-Thales ein eisig-kalter Nordwind bei bewölktem Himmel, und Abends nach 10 Uhr begann es zu schneien; am Morgen des folgenden Tages war die ganze Gegend in einer Höhe von 5350 m (17500') 2—3 Zoll tief mit Schnee bedeckt*†).

In den Bergen um Le fiel am 7. September 1848 Schnee bis zu 3950 m (13000') herab; in der Nacht des 14. kam ein Gewitter und am folgenden Tage regnete es**†). Als Drew im Januar jene Gegend besuchte, war der Indus gefroren und man konnte auf ihm gehen und reiten —***†). Es beginnen überhaupt um Le die Fröste meist schon zu Anfang September und dauern mit wenig Unterbrechung bis Aufang Mai, so dass vier Monate für die Bestellung des Ackers frei sind und der Weizen gut fortkommt; die Gerste wird gewöhulich erst in der zweiten Hälfte des Mai gesät und im September geerntet. „Moorcroft erwähnt indess auch einen Fall, dass dieselbe im Niveau von 3000 m (10000') schon zwei Monate nach der Saat zur Ernte reif wurde in dem eingeschlossenen Thale von Pitak, wo die Insolation durch reverberierte Strahlen gesteigert ist" †*). Nach den Beobachtungen der Gebrüder

*) Drew, J. a. K. pp. 286. 308.
**) Thomson, Western Himalaya p. 157.
***) Schl. Res. IV. p. 566 not. 1.
†) Thomson, West. Him. p. 163.
††) Drew, J. a. K. p. 304.
†††) Schl. Res. IV. p. 532.
*†) Thomson, West. Him. p. 176.
**†) Thomson, West. Him. p. 443.
***†) Drew, J. a. K. p. 208.
†*) Grisebach, Die Veget. der Erde. I. S. 431.

ˈstenten Dr. Harkischen,
r 1856 für den Monat
- 3.3 ° C., für den März
Mai + 10 °, für den Juni
ı August + 18.4 °, für den
+ 3.9 °, für den November
·araus ergiebt sich eine mitt-
ruar von — 5.6 °, für März
August: + 16.7 °, für Sep-
ıd eine mittlere Jahrestempe-
us (240 m oder 800′ unter-
schieden von dem in der Haupt-
·trug das Mittel am Fluss + 19.5 °

it im Allgemeinen noch sehr gross.
-3650 m (10—12000′) sind ver-
. Es zeigt sich dort die relative
grösser, und es finden lokale Nieder-
ion der Wasserdämpfe, welche durch
in kältere Regionen emporgeführt wer-
Dezember 1867 war zwischen Tolti
Industhales der Himmel meist bewölkt.
. die Berge zwischen Parkuta und
weisses Ansehen. In den Tagen nach dem
mehr. Es blies heftiger Wind durch das
en immer frostig; aber bei Tage stieg das
C.; nur am 8. blieb die Temperatur immer
.t ††). In Skardo begann 1847 der Winter
ı diesem Tage fiel der erste Schnee; darnach
jeder Woche dreimal. Nach jedem Schneefall
klar und die Luft ruhig. Mitte Februar 1848
cke eine Tiefe von 15—18 Zoll erreicht. Die
nchmal warm und das Thermometer stieg über
Theile des Winters schmolz der Schnee schnell
t dem Anfang des Januar wurde es kälter und er
)ie grösste Kälte war am 28. Februar 1848; da

.ie Zahlen-Angaben nicht allzusehr zu häufen, unterlassen wir
ıade nach der Skala von Fahrenheit, wie sich solche durch-
finden, in Klammern beizusetzen.

l. Res. IV. p. 531. Christianssund (63° N.) hat eine mittlere
ratur von + 6° C.

chl. Res. IV. p. 532.

Schl. Reis. III. S. 263.

Thomson, West. Him. pp. 228. 234. 235.

stand das Thermometer auf — 17.5 ° C. (nur ½ ° über Null F.). Manchmal war auch die Gegend mit Nebel bedeckt. In der zweiten Hälfte des Februar begann der Schnee rasch zu schmelzen, und neuer Schneefall war in der Ebene weniger beträchtlich als auf den Bergen. Die Winde kamen um diese Zeit meist aus Südwesten. Mitte März war die Ebene völlig schneefrei und der Frühling trat rasch ein; Ende März standen hier und weiter abwärts am Indus die Bäume in schönster Blüthe, und auf Gipfeln unter 2400 m (8000 ') war kein Schnee mehr zu sehen *). Wie es im Winter am Indus bei Stardo kälter ist als in Kaschmir, so ist es im Sommer heisser, am heissesten zwischen dem 1. Juli und 5. September. Vigne beobachtete am 30. August 1835 in Skardo 38 ° C. (100 ° F.) **). Dann nimmt aber die Wärme rasch ab. Schon Mitte September 1848 war der grösste Teil der Vegetation im Stromthale durch Nachtfröste zerstört ***). Nach Thomson war die Mittel-Temperatur während des ganzen Winters von 1847 auf 1848 bei Sonnenaufgang — 7 ° C., um 2 Uhr Mittags + 1 ° C., das Mittel vom 28. Dezember 1847 bis zum 31. Januar 1848 betrug — 2.5 ° C. und vom 1. bis 24. Februar — 3.5 ° C. †). Nach den Beobachtungen Adolphs von Schlagintweit war im Jahre 1856 das Mittel für den Januar 0 ° C., für den Februar + 3.9 ° C., für den März + 7.2 ° C., für den April + 10.6 ° C., für den Mai + 14.4 ° C., für den Juni + 15.6 ° C., für den Juli + 20.6 ° C., für den August + 20.0 ° C., für den September + 15 ° C., für den Oktober + 11.4 ° C., für den November + 6.1 ° C., für den Dezember + 0.6 °; für Dezember bis Februar + 1.7 °, für März bis Mai + 10.6 °, für Juni bis August + 19.5 °, für September bis November + 10.6 ° und für das ganze Jahr + 10.6 ° C. ††).

Das Klima in den südwärts von Ladak im Indusgebiet gelegenen Tsanskhar ist sehr rauh. Frühling, Sommer und Herbst dauern kaum fünf Monate; dann fällt Schnee und zwar mehr als in Ladak; Menschen und Herden bleiben auf mindestens ½ Jahr in ihren Behausungen eingeschlossen. Im Frühjahr stürzen häufig Lauinen von den Bergen †††). Südwärts von Padun waren am 4. Juni 1848 die Höhen noch mit Schnee bedeckt; in der Ebene war indes keiner mehr zu sehen. Der grösste Teil der Umgegend von Padun ist sehr trocken; diese grosse Trockenheit ver-

---

*) Thomson, West. Him. pp. 243—254.
**) Vigne, Trav. in Kashmir II p. 266.
***) Thomson, West. Him. p. 444.
†) Thomson, West. Him. p. 250.
††) Schl. Res. IV. p. 532. Würzburg: + 10.4° C.
†††) Drew, J. a. K. p. 283.

ursacht im Sommer ein wärmeres Klima, als es gleich hoch liegende Regionen haben, in welchen periodischer Regen eintritt*).

Im unteren Dras-Thal fiel am 8. December 1847 der Schnee 3—4 Zoll hoch und das Wetter war sehr unfreundlich; am 11. schneite es oberhalb Kargil den ganzen Tag, und am 12. hatte die Schneedecke eine Tiefe von ohngefähr 2 Fuss erreicht. Nachmittags hellte sich das Wetter auf und der Himmel wurde klar**). — Der Weg über den Dras-Pass kann im Sommer mit Pferden zurückgelegt werden; auch im Oktober und November ist derselbe noch zu passieren; darnach fällt aber Schnee in grosser Menge***); im December 1847 lag derselbe 10—12 Fuss tief und der Übergang war vollständig gesperrt†). Auch am 13. April 1848, als Thomson den Dras-Pass überstieg, lag daselbst noch viel Schnee und es fiel neuer Nachmittags 4 Uhr; an manchen Stellen sanken die Reisenden bis an die Knie in denselben. Das ganze Thal zeigte sich im Winterkleid. Weiter südwärts schneite es am 14. April den ganzen Tag ununterbrochen††). — Im Suru-Thal in einer Höhe von 2750 m (9000') hatte am 7. April 1848 kaum der Frühling begonnen†††). —

Das Deosai-Plateau ist sehr trocken; es kann indess überall so viel Wasser gefunden werden, als nötig ist, damit die Reisenden ein Lager aufschlagen können. Die Reisezeit endet in der Regel in den letzten Tagen des September. Im Jahr 1870 fiel aber schon am 8. dieses Monats so viel Schnee, dass die ganze Fläche über einen halben Fuss bedeckt war. In diesem Schneegestöber verloren von Drew's Begleitung drei Baltis ihr Leben durch die Kälte der Nacht. Nach wenigen Tagen hatte die Sonne die Schneedecke wieder weggeschmolzen*†). — —

Das obere Spiti- und das Laro-tschu-Thal sind sehr regenarm**†). Trebeck erwähnt am 16. August 1822 „etwas Regen" bei Drangkhar und am 27. August „Regen und Schnee-Gestöber" am Parang-Pass. Thomson hatte am 29. und 30. August 1847 beim Eintritt des Parang-Flusses in den Spiti zwei Tage lang „bedeckten Himmel" und einmal fast eine halbe Stunde leichten Regen bei heftigen und unregelmässigen Winden, und Hermann von Schlagintweit erlebte am 13. Juni 1856 einen kleinen Regen zu

*) Thomson, West. Him. p. 362.
**) Thomson, West. Him. pp. 211. 237. 238.
***) Drew, J. a. K. p. 225.
†) Thomson, West. Him. p. 241.
††) Thomson, West. Him. p. 261. 268.
†††) Thomson, West. Him. p. 265.
*†) Drew, J. a. K. pp. 378. 379.
**†) Schl. Reis. III. S. 118.

Mud*). — Auf der Höhe des Parang-Passes zeigte am 28. September 1847 das Thermometer Morgens 7¾ Uhr — 2.2° C. (28° F.) und kalter Südwind wehte mit grosser Heftigkeit. Längs der Strasse und auf der Nordseite ist ein Gletscher. In einer Vertiefung weiter unten lag Schnee, oben war jedoch keine Spur von solchem zu finden.**) — Die nördliche Seite der Porgyal-Gipfel fanden die Gerards, wie auch später Cunningham, schneefrei bis zu einer Höhe von 6200 m (20400').***) — Am Abfall der Porgyal-Kette ins Spiti-Thal war bei 3200 m (10500') am 26. August 1847 der Buchweizen eben in der Blüte†), und bei Kibar, nordnordwestlich von Drangkhar an einem Zufluss des Spiti war am 7. September die Gerste reif.††) — Im unteren Spiti-Thal kommen mehr Niederschläge vor und es ist bei der tieferen Lage des Klima mild. Unweit Lari reifen Weizen und Gerste am 1. September.†††) — Für das Spiti-Thal unter 32° 10' N. 78° O. Gr. und 3960 m (13000') Meeres-Höhe giebt Cunningham folgende Angaben mittlerer Temperatur. Für Januar 1846 — 7.2° C., für Februar — 7.8°, für März — 4.4°, für April + 4.5°, für Mai + 9.5°, für Juni + 15°, für Juli + 17.3°, für August + 14.5°, für September + 12.8°, für Oktober + 4.5°, für November — 5.5°, für Dezember — 8.3°; für Dezember bis Februar — 7.7°, für März bis Mai + 3.3°, für Juni bis August + 15.6°, für September bis November + 3.9°; für das ganze Jahr + 3.9° C.*†). Nach den Beobachtungen, welche Hermann von Schlagintweit im Juni 1856 an der Vereinigung des Lingti- und Todi-tschu unter 32° 9' N., 78° 12' O. Gr. bei 3,445 m (11,316') Meeres-Höhe anstellte, war die mittlere Temperatur daselbst bei Sonnenaufgang + 17.3° C., 4h p. m. + 25°, und für den ganzen Tag + 21.1° C.**†).

Auf dem Baralatscha-Pass stand Ende Juni 1856 das Thermometer Mittags im Schatten auf + 14.7° C. Der Luftdruck war nicht unter 16.9 Zoll gesunken***†).

Bei den Gletschern Lahols zeigte sich im Jahre 1856 und bei dem zweiten Besuch Adolph's von Schlagintweit 1857, dass sie im Allgemeinen in einer Periode des Abnehmens sich befinden. Selbst im Winter waren die End- und die äussersten Seiten-Moränen fast nirgends vom Eise berührt. Die Bewohner schreiben dieser

*) Schl. Reis. S. 316.
**) Thomson, West. Him. pp. 128. 136. 137.
***) Schl. Res. I. p. 64.
†) Thoms., West. Him. p. 110.
††) Ib. p. 131.
†††) Ib. p. 123.
*†) Cunningh. Lad. p. 182. Schl. Res. IV p. 530.
**†) Ib. p. 532.
***†) Schl. Reis. III. S. 218.

Verkleinerung den Regenmangel zu, über den sie zu klagen hatten*). — Nach den Beobachtungen der Missionare Heyde und Pagel, ergänzt durch andere Angaben, betrug die mittlere Temperatur in Kardong in Lahol, unter 32° 33' N., 77° 0' O. Gr., 3120 m (10 242') über dem Meer, für den Januar 1836: — 4.4° C., für den Februar + 2.2°, für den März + 6.7°, für den April + 8.3°, für den Mai + 9.4°, für den Juni + 12.2°, für den Juli + 17.2°, für den August + 15.6°, für den September + 11.1°, für den Oktober + 7.8°, für den November + 2.8°, für den December — 2.8°; für December bis Februar — 1.7°, für März bis Mai + 7.8°, für Juni bis August + 15°, für September bis November + 7.2°, für das ganze Jahr + 6 7° C.**)

In Kischtwar fällt vier Monate lang häufig Schnee, doch bleibt derselbe in den Gründen nicht beständig liegen***).

Pflanzen-Welt.

Das ganze Gebiet des Himalaya rechnet Grisebach zu der „Flora von Tibet"; denn diese umfasst nach seiner Ansicht den „ganzen von den höchsten Gebirgen der Erde erfüllten und umkränzten Raum von dem indischen Kamme des Himalaya bis zum Nord-Fusse des Kuën-lün, wo die Ebene von Eltschi nur 1 200 m (4000') hoch liegt und nun die Gobi-Steppe beginnt"†).

Es wachsen Bäume im Himalaya im allgemeinen bis zu Höhen von 3600 m (11 800') mit einer mittleren Temperatur von + 7.2° C. (45° F.), und es bedecken ausgedehnte Wälder die Bergabhänge bis wenig unter diese Grenze. Der grösste Teil des Centralzuges des nordwestlichen Himalaya erhebt sich indess höher über den Meeresspiegel, und es ist daher zusammenhängender Wald von dem Hochgebirge gänzlich ausgeschlossen. Hat man die Laub- und Nadelhölzer der indischen Seite verlassen, so begegnet man erst wieder am nördlichen Abhang des Kuën-lün der ersten, aber auch hier sehr spärlichen Waldung, welche aus Pappeln zu bestehen scheint††). — Die höchste Lage, in der Bäume auf unserer Erde überhaupt fortkommen, wurde von den Gebrüdern von Schlagintweit zu 4096 m oder 13 460' bestimmt. Dieselben fanden nämlich Pappeln (*Populus euphratica*) im Klostergarten von Mangnang in Guari Khorsum, welche die Lamas mit der grössten Sorgfalt pflegen; doch werden einzelne Aprikosen-Bäume, Weiden und Pappeln mitunter auf noch grösseren Höhen gepflanzt.

---

*) Schl. Reis. II S. 39.
**) Schl. Res. IV. p. 513. Bergen: + 7° C.
***) Drew, J. a. K. p. 118.
†) Grisebach, Die Vegetation der Erde I. S. 429.
††) Grisebach, Die Vegetation d. Erde I. S. 433. Journ. XXXVII p. 30.

Die mittlere Jahrestemperarur in Mangnang beträgt + 2.8 ° C. — In den Alpen wurde *Pinus Cembra* nahe bei Rofen in einer Höhe von 2157 m (7080′) und bei einer mittleren Temperatur von — 0.5 ° C. gefunden. — Auf der Nordseite des Kuën-lün wachsen Bäume nicht höher als bis 2760 m (9000′), in den Andes endigt der Baumwuchs ohngefähr bei 3,690 m (12,130′), in den Alpen im allgemeinen bei 1950 m oder 6400′.*)

Wenn auch an den Strömen der grossen Hochthäler der Himalaya-Regionen nur vereinzelte Laubhölzer vorkommen, so werden doch zuweilen die Gesträuche dieser Gegenden baumartig. In einer Nebenschlucht des Indus fand Thomson im Niveau von fast 4100 m (13400′) ein Gehölz, welches aus einer bis zu 4½ m (15′) hohen *Myriacaria* von armdickem Stamm bestand (und im Schayok-Thal zwischen kahlen Bergen ebenfalls ein Dickicht von *Hippophaë*, die hier zu einem kleinen Baum angewachsen war). „Nicht die Kürze der Vegetationszeit steht in Tibet dem Baumleben entgegen, sondern die Dürre des Bodens und die Trockenheit der Luft. Denn da die Weizenernten vier Monate in Anspruch nehmen, so würde die Temperaturkurve des Jahres auch gewiss Bäumen genügen. Unter allen Pflanzenformen fallen daher auch die Sträucher am meisten auf, die weniger Wasser bedürfen, als die Bäume und eine längere Entwickelungsperiode haben, als die Kräuter. Schon von den ersten Forschern, die von Indien aus die Pässe des Himalaya überstiegen, finden wir Dornsträucher mit gefiedertem Laub (unter der Bezeichnung Furze) als charakteristisch für die tibetanische Flora hervorgehoben, von denen einige zuweilen Manneshöhe erreichen, wie Arten von *Caragana* neben kleineren Traganth-Sträuchern. Solches Gestrüpp hört erst bei 4875 m (16000′) auf, in einem höheren Niveau, als die meisten Gräser, gerade wie die Sträucher der Wüsten am Aral-See jenseits der Grassteppe auftreten“**). — Weiter im Westen, in Ladak und Balti wächst derartiges Gesträuche sogar bis 5180 m (17000′) und in einem besonderen Falle wurde solches von Schlagintweit auf dem Gunschankar sogar bei 5276 m (17313′) gefunden. Auf dem Plateau im Norden vom Karakorum sind Sträucher zu finden bis 5150 m (16900′) und „was besonders merkwürdig ist, sie wachsen in ansehnlicher Menge auf Plätzen, welche keinen Graswuchs mehr haben.“ Im Kuën-lün überschreitet die obere Strauchgrenze nicht 3870 m (12700′); jenseits derselben zeigt sich aber noch Graswuchs und die Strauchgrenze liegt, wie dies überhaupt im allgemeinen der Fall ist, tiefer

*) Schl. Res. II. p. 500, IV. p. 475 not. 3, p. 565. Schl. Phys. Geogr. d. Alpen I. S. 371. 482.

**) Grisebach, Die Veget. d. Erde I. S. 433. 434.

ls die Grenze des Grases. In den Andes wachsen Sträucher bis :090 m (13420′), in den Alpen bis 2440 m oder 8000′)*). ,Zur Feuerung ist man in Tibet auf diese Sträucher beschränkt ınd benutzt hauptsächlich eine Art, welche die höheren Abhänge ›ekleidet (*Caragana versicolor*). Aber auch die Gesträuchformaionen sind selten und finden sich nur da, wo die Feuchtigkeit im Boden sich sammelt. So begleiten auch die Flüsse Tamarisken, Weiden und ähnliche Gebüschformen. An den Berggehängen, die von schmelzendem Schnee getränkt werden, wachsen zahlreichere Weidenarten mit jener Caragana in Gesellschaft. Überhaupt zeigt sich eine durchgreifende Verschiedenheit zwischen der Vegetation der Thäler und des geneigten Bodens über denselben; allein diese sind nicht, wie Thomson meinte, zwei durch Höhe und Klima gesonderte Regionen, sondern durch den Bodeneinfluss und dessen verschiedenartige Befruchtung gesonderte Pflanzenformationen. Die Beschränkung des Begriffs einer alpinen Region auf die oberen Abhänge passt hier um so weniger, als auch die Thäler ebensowohl alpine Gattungen enthalten und der Charakter der ganzen Flora daher auf Vermischung von arktischen und Steppenformen beruht. Darin besteht eben die Eigenthümlichkeit Tibets, dass die Klimate der Steppen und der alpinen Region von hier verbunden sind und dass auf dem dürren Boden die Vegetationszeit durch die Trockenheit der Luft und den Mangel an fliessendem Wasser, sowie durch die lange Dauer des Winters verkürzt wird. Aber auch in den Flussthälern sind die Steppenpflanzen noch mehr als auf den Bergen begünstigt, weil sich häufig in alten Seebecken ein salzhaltiger Boden findet, der dann sofort Chenopodeen und Artemisien hervorruft. Der wesentlichste Unterschied des Landschaftscharakters der Thäler und der Gebirgsgehänge besteht offenbar darin, dass jene eine zusammenhängende Pflanzendecke erzeugen können, und dass diese grösstenteils eine pflanzenlose Wüstenei darstellen, weshalb Jacquemont**) mit Recht an den Pässen des Spiti-Thals von einer 600 m (2000′) breiten, nackten Region zwischen der Vegetationsgrenze und der Schneelinie sprach. Dies ist der Gegensatz, der nicht auf der Temperaturabnahme, sondern auf der Verteilung des fliessenden Wassers, der ersten und notwendigsten Bedingung des Pflanzenlebens in einem so trockenen Klima, beruht. Allein die Öde der Natur auf einem grossen Teil der Oberfläche des Gebirges, die im Himalaya keine Sennwirtschaft sich hat entwickeln lassen, wird einigermassen durch das ungemein

*) Schl. Res. II. p. 500.
**) Jacquemont, Voyage dans l'Inde II. p. 298.

hohe Ansteigen alpiner Pflanzenformen auf befeuchtetem Boden ausgeglichen"*).

Der Getreidebau fällt zusammen mit den bewohnten Dörfern. Doch bleiben im allgemeinen die höchsten Getreidekulturen etwas zurück hinter den am höchsten gelegenen beständig bewohnten Orten. Im Himalaya im allgemeinen überschreitet das Getreide nicht 3600 m (11 800'); in Balti indes fand von Schlagintweit noch solches bei 4200 m (13 800'). In Tibet geht es nicht über 4480 m (14 700'), im Kuën-lün nicht über 2950 m (9700'). In den Andes ist die Grenze bei 3600 m (11 800'), in den Alpen bei 1500 m (5000'); doch ist hier in der Nähe von Findelen 2325 m oder 6630' über dem Meere noch etwas Anbau zu sehen**).

Die obere Grenze der Grasvegetation im Himalaya ist bei 4700 m (15 400'). In Ladak liegen die höchsten Viehweiden bis 5030 m (16 500'). — Im Kuën-lün wird über 4500 m oder 14 800' kein Gras mehr gefunden***).

Phanerogamische Pflanzen kommen im Himalaya im allgemeinen bis 5330 m (17 500'), am Gunschankar sogar bis 5863 m (19 137') vor. Die höchste Grenze solcher Pflanzen dürfte wohl an den Nordostabhängen des Ibi Gamin-Passes sein in der Höhe von 6037 m (19 809')†). — In den Andes fand Colonel Hall die letzten phanerogamischen Pflanzen am Tschimborasso bei 4806 m (15 769'), also 1230 m oder 4040' tiefer als die auf dem Ibi Gamin††); in den Alpen wurden solche von Hermann und Adolph v. Schlagintweit von den Südabhängen der Vincentpyramide bei 3821 m (12 540') entdeckt†††).

Der grösste Teil der Höhen zwischen Setledsch und Indus, welche Nain Singh im Jahre 1867 überschritt, ist kahl und öde, besonders das Plateau im Osten des Gugti-la; nur stellenweise wächst genug grobes Gras, um die Herden zu ernähren, welche täglich gesehen wurden. Die ganze Gegend liegt viel zu hoch, als dass irgendwo Getreide gebaut werden könnte*†). An den Ufern des oberen Singhi-tschu zeigte sich Schilfwuchs und zu den Seiten etwas Gras; erst weiter unten traten einige bebaute Stellen auf. Unterhalb Gartok stand an den Ufern des Gartung-tschu das Gras hoch und üppig**†).

*) Grisebach, Die Veget. der Erde I. S. 434. 435.
**) Schl. Res. II. p. 500. Physik. Geogr. der Alpen II. S. 596. Humboldt, Essai sur la géographie des plantes p. 144.
***) Schl. Res. II. p. 500.
†) Ib. p. 501.
††) Humboldt, Kleinere Schriften S. 169.
†††) Schl. Physic. Geogr. d. Alp. II. S. 80.
*†) Journ. XXXIX. pp. 150. 160
**†) Ib. p. 157.

Im Norden des Rakus-tal und weiter abwärts am Setledsch sah Moorcroft Grasebenen, und das etwas tiefer gelegene Setledsch-Thal bei Tirtapuri gibt nach seinem Bericht reichliches Futter für die Herden, zumal für die Pferde des „Garphans" von Gartok, wie die der Bewohner von Kyenlung und Daba. Auch das harte Korn Awadschau (eine Art Gebirgsweizen), welches man hier in Menge baut, dient als Viehfutter, namentlich für den Winter*). Bei Tholing findet man Getreidebau**). Auf dem Wege von Daba am Setledsch nach Gartok sah Moorcroft nicht weit von der Grenze des ewigen Schnees die Rhabarberpflanze***).

Die Vegetation von Ruptschu ist äusserst spärlich; nur hier und da, wo Flüsse von Quellen oder Gletschern sich verzweigen, finden sich grüne Uferränder. Pflanzen, aber sehr vereinzelt, stehen auch in grösserer Entfernung von den Salzseen in den Bodenmulden, sowie auf der besonnten Seite der Bergabhänge und des Felsengerölls. Um den Tso Moriri hindert die Salzanhäufung die Vegetation auf grosse Strecken†). Um Dorah am Indus wächst auf dem Alluvialboden viel Gras, wodurch hier das Flussthal zu einem der besten Weidegründe in Ruptschu wird††). Kultur des Bodens findet sich einzig und allein auf zwei Plätzen in geringer Ausdehnung und die Bewohner leben von ihren Herden†††). Kordzog liegt in einem mit Gras bewachsenen Thale. Drew sah daselbst „12 Acres besät mit nackter Gerste"*†). Unterhalb der Mündung des Nidar-Flusses ist der Boden schwarz und mit kurzem Gras bewachsen. Nur bei der Station, über welche der Weg führt, zeigt sich etwas Anbau**†). — Die Pflanze, die im Norden des Tso Moriri am häufigsten vorkommt, ist die *Caragana versicolor,* im Tibetanischen Tama genannt, die dort bis 5125 m (16 800′) wächst und einen Strauch von einigen Fuss Höhe bildet. Auch einige Species von Weiden lassen sich auffinden; aber diese sind weit seltener, da sie gegen Trockenheit und Kälte nur geringeren Widerstandes fähig sind. Die Caragana ist das wichtigste Brenn-Material für jene Gegenden. (In den Alpen ist sie in keiner Species vertreten)***†). Um Hanle fand Thomson *Potentilla, Glaux maritima, Taraxacum*, etwas weiter nach Westen *Hippuris vulgaris*, und *Li-*

---

*) R. III. S. 670.
**) Journ. XXXIX. p. 160.
***) R. III. S. 684.
†) Schl. Reis. III. S. 140. 146.
††) Thomson, West. Him. p. 157.
†††) Ib. p. 175. Drew, J. a. K. p. 287.
*†) Ib. p. 308.
**†) Thoms., West. Him. p. 162.
***†) Schl. Reis. III. S. 152.

*mosella lacustris**). Die Vegetation am Pugha-Fluss ist sehr ärmlich. In der Nähe des Wassers stehen einige kleine Bäume von *Myriacaria*; etliche derselben haben einen Durchmesser von nicht weniger als einen Fuss**).

Der Hauptcharakter von Ladak ist extreme Unfruchtbarkeit. Würde man das Land aus der Höhe von der Vogelperspektive übersehen, so würden dem Auge nur gelbe Flächen und öde, oben mit Schnee bedeckte Berge erscheinen. Keine Spur des Menschen oder menschlicher Wohnungen würde man erspähen und das bebaute Land würde nur schmale, kaum zu bemerkende Streifen bilden. Ein genauerer Blick zeigt indess doch kleine fruchtbare Gebiete an den Flüssen, bedeckt mit üppigen Gebüschen, unter denen Herden von Schalziegen weiden***). So findet sich um Gyah her ausgedehnter Anbau des Alluvialbodens, der sich längs des Flussufers hinzieht. Gerste und Erbsen sind die Hauptfrüchte. Ungeachtet der bedeutenden Höhe stehen hier einige Pappeln. Ebenso sieht man Feldbau bei dem ansehnlichen Dorfe Miru südlich von Upschi, nördlich von Gyah†). Das Indus-Thal unterhalb Upschi ist zwar auf eine Strecke weit nur spärlich bewachsen, ja vielfach sind die Ufer ganz kahl, nur Büschel von *Echinops* sind etwa bemerkenswert††). Fruchtbar dagegen ist die Umgebung von Le. Es liegt hier namentlich auf der linken Thalseite eine ziemlich breite, sanft abfallende Fläche, die durch Kanäle sehr gut bewässert werden kann und mit zahlreichen Dörfern und guter Kultur bedeckt ist†††). Fast alles Land um die Hauptstadt wird nach Moorcroft's Versicherung gepflügt und mit Weizen, Gerste und Lucerne besät. Die Ackerkrume besteht aus verwittertem Granit. Es gibt Äcker, die reichlich voll Gerste und Weizen stehen; dennoch ist die Nahrung für den Menschen teuer; zwei Dritteile dienen zur Erhaltung der unthätigen zahlreichen Priesterschaft*†). In der ersten Hälfte des Septembers 1848 waren die Leute um Le mit der Ernte beschäftigt; sie schnitten das Getreide mit einer rohen starken Sichel so nahe als möglich am Boden ab. Nach der Ernte weiden Kühe und Ziegen die Stoppelfelder ab**†). — Wie um Daba am Setledsch, so wachsen auch hier die Schwarzpappel und die lombardische Pappel auf steinigen Strecken, desgleichen verschiedene Weiden- und

*) Thoms., West. Him. pp. 153—156.
**) Ib. pp. 163. 169.
***) Cunningham, Ladak p. 16.
†) Toms., West. Him. pp. 177. 178.
††) Ib. p. 181.
†††) Ib. p. 394. Schl. Reis. III. S. 382.
*†) R. III. S. 618.
**†) Thoms., West. Him. p. 443.

Tamariskenarten an den Ufern des Stromes. Die *Lonicera tatarica*, die Heckenrose, die Stachel- und Johannisbeere finden sich am Fusse niederer Felsen*). Ausserdem sind um Le vorherrschend auf steinigen Strichen: *Chenopodiaceae, Labiatae, Artemisiae,* auf Wiesen: Species von *Thalictrum*, *Silene* und *Heracleum*, an sumpfigen Stellen: Species von *Veronica, Anagallis* und *Limosella***).

Der gute Anbau des Landes um Le hält noch eine Strecke weiter abwärts an; später aber versiegt das Wasser in den Sand- und Geröllagern, die dann namentlich auf der rechten Seite des Indus trockene kahle Flächen bilden***). Als Thomson im März 1848 das Indus-Thal bis unterhalb Rondu verfolgte, war die Jahreszeit für das Studium des Pflanzenwuchses nicht besonders günstig. Er glaubt, dass, dem Klima angemessen, im Sommer sich daselbst interessanter Reichtum finden würde. Die Vegetation ist unzweifelhaft mehr die Afghanistans und Persiens und verschieden von der alpinen Flora Ladaks†). — Bei Nurla, 13 km (8 Miles) oberhalb Kalatze (unweit der Einmündung des Tsanskhar), sowie bei letzterem Orte ist das anbaufähige Land ziemlich ausgedehnt. Ersteres liegt auf einer dicken Schicht von Alluvium, welches der Indus mit einem Kanal durchfurcht hat. Die Felder steigen terrassenförmig an und werden durch Steinwälle von 1—2 m (3—6′) Höhe geschützt. Eine Menge kleiner Wassergräben sind durch die Äcker geleitet. Weizen, Gerste, Erbsen standen am 7. Juni 1848 verhältnismässig sehr gut. Auch Fruchtbäume, namentlich Aprikosen waren zu sehen. Längs des Wassers fand Thomson *Clematis*, *Iris*, *Veronica biloba* und *agrestis, Lamium amplexicaule, Mentha*, *Plantago Asiatica, Thalictrum*††). — Im Wanla-Thal liegen einige Dörfer mit etwas Anbau von Gerste und es stehen daselbst einige Pappeln und Weiden†††). — Auch eine Strecke abwärts von Lama-yuru liegt ein kleiner Streifen bebautes Land*†). — Auf dem Photu-Pass, zwischen Lama-yuru und Kharbu, fand Thomson *Caragana versicolor* und mehrere Species von *Umbellifera***†).

Man sollte erwarten, in Balti, ähnlich wie im südlichen Himalaya, eine gute Baumvegetation zu finden; aber die grosse Trockenheit im Sommer und die ungeheure Hitze in den felsigen Thälern verhindern vollkommen das Auftreten von Wäldern. In

*) R. III. S. 618.
**) Thoms., West. Him. p. 443.
***) R. III. S. 622. Schl. Reis. III. S. 281.
†) Schl. Reis. III. S. 263. Thomson, West. Him. p. 259.
††) Ib. p. 389.
†††) Ib. p. 386.
*†) Drew, J. a. K. p. 231.
**†) Thomson, West. Him. p. 445.

den Höhen von 3000—3650 m (10—12000′) zeigt sich wenigstens eine reiche Strauchvegetation. Aber selbst diese setzt sich nicht nach abwärts fort, sondern verliert rasch an Dichtigkeit, und an den Abhängen von 2700—2100 m (9—7000′) ist häufig nicht der geringste Holzwuchs zu erblicken. „Mit der Kahlheit der steilen, felsigen Thalgehänge kontrastiert aufs angenehmste das schöne Grün der Fruchtbäume, mit welchen alle Baltidörfer umgeben sind“*). Unterhalb Tolti sind mehrere Dörfer und auf der linken Seite des Indus zeigt sich viel Anbau. Bei Parkuta ist Wasser in Menge, doch ist der anbaufähige Boden nicht sehr umfangreich. An den Wasserläufen stehen viele Aprikosen- und Wallnussbäume; auch der Maulbeerbaum bringt hier gute Früchte. Unterhalb Parkuta liegen noch einige Dörfer mit etwas Feldbau; später aber wird das rechte Ufer ganz steinig und auch auf dem linken der fruchtbare Boden sehr beschränkt**). — Als Thomson im Frühling 1848 das Indus-Thal um Skardo und Rondu bereiste, fing die Bevölkerung eben die Feldarbeit an. Nachdem auf den Acker Kuhdünger gebracht worden ist, wird er mit einem hölzernen Pflug, den zwei Ochsen ziehen, gepflügt und dann der Samen ausgestreut. Ende März waren Weizen und Gerste um Skardo 1—2 Zoll hoch und die Knospen der Aprikosenbäume begannen zu schwellen; die Weiden standen bereits in Blüte***). In der Umgegend sammelte Vigne einige Species von *Actaea, Astralogus, Myriacaria, Hippophaë;* ferner *Silene Moorcroftiana, Bibersteinia odora, Acer microphyllum; Potentilla leucochroa, cuneata* und *micranthos, Saxifraga stenophylla* (genannt: Mahi-i-peri oder Feenhaar)†). *Hippophaë* ist der gewöhnliche Strauch längs der Flussufer; *Lycium* wächst häufig auf sandigen Plätzen; auf den Höhen findet sich *Juniperus excelsa* und mitunter die alpine Birke des Himalaya††). — Bei dem Dorfe Rondu stehen viele Fruchtbäume; am gewöhnlichsten sind Aprikosen. Weiden finden sich in grosser Zahl, auch zwei Arten von Pappeln, und hier und da ist eine Platane zu sehen. Weiden und Pappeln fingen in den ersten Tagen des März 1848 bereits an, neues Leben zu zeigen. Über alle Höhen von Rondu ist *Juniperus excelsa* verbreitet; derselbe kommt 3650—3950 m (12—13000′) an manchen Stellen 4300 bis 4600 m (14—15000′) hoch vor. Er bildet in der Regel niedere Gebüsche; doch sah Thomson auch kleine Bäume, in der

*) Schl. Reis. III. S. 263.
**) Drew, J. a. K. p. 372. Thomson, West. Him. p. 228.
***) Ib. pp. 260. 261.
†) Vigne, Trav. in Kashmir II. p. 462.
††) Thomson, West. Him. p. 222.

Nähe des Flusses einen von 12 m (40') Höhe. *Pinus excelsa* findet sich stellenweise bis zu 3000 m (10000')*).

Wo um Padun in Tsanskhar-Wasser ist, findet sich auch Bodenkultur. Der grössere Teil der Ebene indess ist trocken, kahl und steinig und bringt kaum einige Kräuter hervor**). Der Getreidebau reicht hier des warmen Sommers wegen bis 3650 m (12000'). Im Frühling, wenn die Sonnenstrahlen kräftig werden, streuen die Bewohner die im Sommer und Herbst zuvor gesammelte und in den Häusern aufbewahrte Erde auf die noch beschneiten Felder, damit der Schnee schneller schmelze. Manchmal kommt aber neuer Schneefall und die Arbeit war umsonst und muss wiederholt werden***). Als häufig wild wachsende Pflanzen in jener Gegend erwähnt Thomson: *Rosa Webbiana, Myriacaria, Hippophaë, Thymus Serpyllum, Taraxacum, Veronica biloba, Medicago lupulina, Polygonum aviculare;* auf den trockenen Plätzen: *Potentilla anserina;* in der Nähe des Flusses: *Heracleum, Astralagus;* auf den Feldern: *Geranium, Cynoglossum, Nepeta;* auf den Wiesen: verschiedene Species von *Cyperaceae*, zwei Species von *Triglochin* und eine kleine *Primula*†). Weiter abwärts fand er in dem trockenen steinigen Thal des Tsanskhar-Flusses hie und da *Oxytropis chiliophylla*; auf den Höhen im Osten eine Species von *Cicer* mit sehr aromatischem und scharfem Geruch, ausserdem *Anemone, Corydalis, Thermopsis, Androsace*; auf den Bergen im Westen kommt häufig eine Species von *Polygonum* vor, desgleichen eine *Artemisia* und eine kleine *Euphorbia*, auch mitunter eine Species von Rhabarber (*Rheum*) ††). — Nicht weit von Padun im Pentse-Thal gedeihen Weizen, Gerste und Erbsen. Bei Markim (3690 m oder 12100') finden sich in dem Thalgrund Büsche von *Myricaria* und *Hippophaë* †††).

Um Dras wird hauptsächlich Gerste gebaut; Bäume zeigen sich um die Dörfer nicht; nur an ein paar Orten sind vereinzelt einige Pappeln und Weiden zu sehen; erst weiter abwärts im Dras-Thale bei 2700 m (8900') werden sie häufiger und es erscheinen auch Aprikosen- und Maulbeerbäume. Der Anbau von Gerste, desgleichen von Weizen gewinnt immer mehr an Ausdehnung und das schöne Grün dieser Gegend erfreut das Auge des Wanderers, der Tage lang durch öde Gebiete voll nackter Felsen gezogen ist. Bei Kargil ist eine weite Thalöffnung und eine gut bebaute Alluvial-

---

*) Thomson, West. Him. pp. 256. 257.
**) Ib. p. 362.
***) Drew, J. a. K. p. 283.
†) Thomson, West. Him. p. 366.
††) Ib. pp. 369—372.
†††) Ib. p. 361.

fläche*). — Von wild wachsenden Pflanzen sind im untern Dras-Thale häufig: *Artemisia, Umbellifera, Prunella, Thymus serpyllum, Achillea, Lenecio, Silene inflata;* im oberen ist an den Bergen mitunter noch *Juniperus* zu erblicken**); auf den Höhen des Dras-Passes und der umliegenden Berge dagegen ist alles kahl und öde, was aus dem Wasser- und Regenmangel zu erklären ist ***).

Das Deosai-Plateau ist trocken und steinig; nur in den Thälern finden sich kleine Weideplätze†).

Im Astor-Thale ist der anbaufähige Boden beschränkt. Spuren von Kultur trifft man bis 3000 m (10000 ′); aber die höher gelegenen Ortschaften sind häufig verlassen und die früher bebauten Felder liegen öde, weil jene Gegend oft von den Tschilasis, einem Räuberstamme im Westen des Diyamir oder Nanga Parbat, heimgesucht wurde. Dieselben sind im Jahre 1852 von Gulab Singh's Truppen besiegt worden und die jetzt herrschende Ruhe veranlasst manche Bewohner, sich wieder in dem Thale anzusiedeln. — Die ersten Aprikosenbäume fand Drew in Rattu Tschagam, welches etwas tiefer liegt als 2600 m (8500 ′). Weiter abwärts stehen bei den Dörfern viele Fruchtbäume. — Die Seiten der Berge sind im oberen und mittleren Astor-Thale teils zerrissene Felsen, teils sanfter geneigte Abhänge bis 3650 m (12000 ′), bewachsen mit Gras in Büscheln und mit Sträuchern, sowie auch mit Birken und Tannen (*Pinus excelsa*); letztere bleiben aber klein und bilden nur ganz dünne Waldstrecken. Unterhalb des Dorfes Daschkin wird das Thal weiter; die Berge steigen amphitheatralisch auf und sind mit schönen Tannenwäldern (hauptsächlich *Pinus Gerardiana*) bekleidet††). —

Das dünnbevölkerte, regenarme Spiti hat nur wenig ertragfähigen Boden und im obern Spiti- wie im Laro-tschu-Thal findet sich vereinzelte Feldkultur nur da, wo etwas mehr als gewöhnlich Befeuchtung eintritt, sei es durch kleine Bäche oder durch einige der wenigen Quellen. Auch künstliche Bewässerung durch Gräben von bedeutender Länge sieht man in einzelnen Teilen angewendet und an manchen Orten steigen die Felder in 3—6 Fuss hohen Terrassen die Höhen hinan. Es wächst namentlich Weizen, Gerste, Buchweizen und Hirse†††). Gut bebautes Land und schöne Vegetation, eine Seltenheit in diesen Regionen der Felsen und Ab-

*) Drew, J. a. K. p. 229.
**) Thomson, West. Him. pp. 264—269.
***) Drew, J. a. K. p. 223.
†) Ib. p. 378.
††) Ib. pp. 397—404.
†††) Schl. Reis. III. S. 118. Journ. IV. p. 105.

gründe, findet sich rings um Leo, nicht weit von der Mündung des Spiti in den Setledsch, 2925 m (9600′) über dem Meere*). Unterhalb Schalkhar sind am rechten Ufer des Spiti einige kleine Ebenen, welche stellenweise etwas Feldbau, sowie kleine Dörfer und Pappeln und Weiden zeigen**). Um Tschango fand Thomson bei 3200 m (10500′) an einem sanft von der Porgyal-Kette gegen das Spiti-Thal abfallenden Berge, sowie in der Umgebung von Lari bei 3400 m (11200′) noch ziemlich viel Getreidebau***) und bei Kibar, nordnordwestlich von Drangkhar an einem Zufluss des Spiti, reicht der Anbau von Gerste sogar bis 4200 m (13800′) empor†). Am Parang-Passe sammelte Thomson in einer Höhe von 5030 m (16500′) Species von *Nepeta, Artemisia, Polygonum, Rheum, Blitum*, sowie *Lychnis, Astralagus*. Im Norden wie im Süden des Passes zeigte sich über 4600 m (15000′) alpine Flora. Weiter abwärts verlor sich dieser Charakter und es traten auf: *Hyoscyamus, Artemisia, Clematis, Cicer, Soongarium*. Im allgemeinen sind die Berge in dieser Gegend sehr dürre und öde. Doch finden sich in Erhebungen von 4900 m (16000′) mitunter noch Büschel von *Caragana versicolor* (Tama) und *Alsine*††). Wo Parang und Spiti zusammenfliessen, war ein Dickicht von Sträuchern zu sehen, welches sehr angenehm kontrastierte mit der Kahlheit der Umgebung†††). — Es kommen im Spiti-Thal auch Salzpflanzen vor, namentlich *Chenopodiaceae*, unter welchen *Salsola Kali* am häufigsten ist*†). Im untern Teil von Spiti (um Drangkhar gegen Kanaur hin) sind die Vegetationsverhältnisse ungleich günstiger, sowohl wegen der etwas geringeren Höhe der Thalsohle, als auch weil dort die Trockenheit etwas weniger extrem ist**†). Man findet daselbst üppigen Wuchs von Sträuchern: *Colutea, Rhamnus, Myriacaria, Capparis, Ephedra* und *Artemisia*; aber nicht weit über dem Flusse verschwindet jeder Reichtum der Vegetation***†).

„Die beiden Seiten des Latscha-lung-Passes (jenseits des Baralatscha auf dem Wege nach Le) sind bis 5000 m (16000′) auch auf der Nordseite mit kleinen Gesträuchen bewachsen. Auf dem Baralatscha-Pass waren bei dem Lagerplatz Tschala (4654 m

---

*) Journ. IV. p. 57.
**) Thomson, West. Him. p. 106.
***) Ib. pp. 110—112. 120.
†) Ib. p. 131.
††) Ib. pp. 139—147.
†††) Ib. p. 115.
*†) Ib. p. 128.
**†) Schl. Reis. III. S. 117.
***†) Thomson, West. Him. pp. 118. 119.

oder 15273')*) in gleicher Exposition, obwohl 360 m (120') tiefer nirgends auch nur vereinzelte holzbildende Gewächse zu finden"**).

Im unteren Bhutna-Thal sind zu beiden Seiten die Berge mit Eichenwäldern bekleidet. An den Ufern findet sich Anbau, und öfters strömt der Fluss zwischen grünen Eilanden hin***). Die Höhen rechts und links vom Tschinab unterhalb Atholi zeichnen sich durch ihre schönen Deodara-Cedern (*Cedrus Deodora*) aus, deren festes Holz, welches am wenigsten von Insekten, wie Ameisen, zu leiden hat, im Pendschab ganz besonders geschätzt wird. Die Bäume werden zur Zeit des Hochwassers gefällt, dem Strome übergeben und dann von diesem in die Ebene hinabgetrieben†). (In Simla kommen Deodara-Cedern in Anlagen und Gärten vor, sowie vereinzelt auf den Bergen der Umgebung. Auch in Kamaon und Gerhwal sind sie zu sehen, aber seltener. Zahlreicher traf sie Hooker im Kosi-Gebiet in Nepal. Nach ihm ist die Ceder des Libanon als eine Varietät der Himalaya-Deodara zu betrachten. Cedern, die mit der letzteren identisch sind, finden sich gegen Westen bis Afghanistan††).) — Im Maru Wardwan-Thale, wie in Kischtwar im allgemeinen, ist Waldung, in den höheren Teilen mit Nadelholz bis 3350m (11000') sehr häufig. Am regelmässigsten sieht man auf den Nord- und Südgehängen grosse Baumgruppen da, wo die Muldenform der Bergwände oder der Erosionsschluchten Schutz gegen die vorherrschenden Südwinde bietet, deren Heftigkeit im Herbst oft sehr gross wird. Die *Abies Webbiana* zeigt sich hier besonders zahlreich†††). Dieselbe hat eine weit ausgebreitete Krone und eine glatte weiche Rinde*†).

Die Dörfer in Kischtwar sind von Platanen und Frucht-Bäumen beschattet. Die Früchte, welche hier am Tschinab erzeugt werden, sind: Äpfel, Birnen, Quitten, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche, Kirschen, Weintrauben, Maulbeeren, Wallnüsse. Von einem Dorfe zum andern ziehen sich Hecken mit roten, gelben und weissen Rosen, sowie mit anderen blühenden Sträuchern. Die Berge umher sind in der Regel mit Eichen und Deodara-Cedern bewaldet. Wenn man lange auf rauhen Bergpfaden durch kahle Gegenden gewandert ist, so macht die Ebene um Kischtwar einen besonders tiefen herzerfreuenden Eindruck**†).

---

*) Schl. Res. II. p. 374.
**) Ib. III. S. 227.
***) Thomson, West. Him. p. 350. Drew, J. a. K. p. 130.
†) Ib. pp. 127. 128.
††) Schl. Reis. II. S. 371.
†††) Ib. S. 399.
*†) Drew, J. a. K. p. 129.
**†) Ib. K. p. 119.

Tier-Welt.

Der Himalaya ist bis zu einer Erhebung von 3000 m (10 000′) mit Tieren aller Art belebt. Auf den Ästen und Zweigen der grossen Laub- und Nadelholzbäume zwischen den helleren grünen Blättern und den dunkleren spitzen Nadeln schaukeln sich Affen nicht nur im warmen Sommer, sondern auch im kalten Winter, wenn Schnee liegt. Im östlichen Teile des Gebirges finden sich dieselben bis 3350 m (11 000′); in dem hochgelegenen Tibet und Ladak, sowie auch in Balti werden sie nicht gesehen. Einige Species von Fledermäusen werden bis 2750 m (9000′) gefunden. Felsenspalten, Schluchten und Höhlen dienen nicht nur zahlreichen Füchsen, sondern auch Bären, Leoparden und Tigern zum Aufenthalt. Leoparden kann man im nordwestlichen Himalaya, in Balti, bis zu Höhen von 4000 oder 4300 m (oder 13—14 000′) begegnen. Die Tiger steigen im allgemeinen bis 3350 m (11 000′) hinan; dieselben sind aber in Balti und im Kuën-lün noch nicht gesehen worden. Die zahme Katze ist allgemein in Tibet, Ladak und Balti verbreitet. Hunde sind die steten Begleiter der tibetischen Schäfer und folgen diesen über 5500 m (18 000′) hohe Pässe ohne merkliche Anstrengung*). Den tibetischen Hasen (*Lepus pallipes*) haben Reisende bis zu Höhen von 5500 m (18 000′) angetroffen**). Ebenso ist das tibetische Murmeltier (*Arctomys Bobac*) weit verbreitet***). Verschiedene Species von wilden Schafen, wilden Pferden (Kyangs, *Equus hemionus*), Steinböcken, wilden Ochsen (Yaks), Antilopen begegnet man in grossen Herden auf den höchsten Plateaus, und diese Tiere überschreiten Höhen von 5800—6000 m (19 000 — 19 800′). „Nur dadurch ist es ihnen möglich, spärlich ihr Futter zu finden, dass sie täglich Strecken von mehreren Meilen zurücklegen, um zu den einzelnen zerstreut liegenden Grasplätzen zu gelangen“†).

Die Wälder des Himalaya durchziehen bis zu einer gewissen Höhe Fasanen, ebenso ausgezeichnet durch ihr herrliches, selbst in Indien nicht so schön zu findendes Gefieder, wie durch ihr köstliches Fleisch. Zu ihnen gesellen sich häufiger, als man denken sollte, geschwätzige Papageien, und oft weit entfernt von allen menschlichen Wohnungen hört der Reisende das Krähen eines Hahnes oder das Gackern einer Henne. Die höher gelegenen Teile des Gebirges sind indes ärmer an Gattungen aus der Vogelwelt. In Ladak und Balti wurden die Hühner erst durch Gulab Singh eingeführt, in Gnari Khorsum fehlten sie noch während der

*) Petermann's Mittheilungen XI. S. 370. 501. 502.
**) Cunnigham, Ladak p. 204.
***) Drew, J. a. K. p. 378.
†) Petermann's Mitthl. XI. S. 371.

Reisen der Gebrüder v. Schlagintweit*). Zugvögelscharen fliegen nicht über den Himalaya hinweg wie über die europäischen Alpen; Raubvögel, Adler und Geier, aber erheben sich bis auf Höhen von 6700—7000 m (22—23 000'). Nach diesen mögen die tibetischen Raben am höchsten vorkommen. (Auch Tauben werden sehr hoch im Karakorum und im Kuën-lün angetroffen.) Von Jagdvögeln ist über das Gebiet von Ruptschu und Spiti das tibetische Rebhuhn, der Tschakor (*Perdix rufa*), verbreitet. An den Ufern der Seeen finden sich überall Wasservögel in Menge, darunter auch grosse wilde Gänse**).

An kahlen Felsen, wie an dem Granit- und Gneisssand, der an den Ufern der Flüsse in grossen Massen angehäuft liegt, sonnen sich Schlangen, darunter mehrere giftige. Muntere Eidechsen durcheilen begrasten flachen Boden. Hermann v. Schlagintweit fand Reptilien am Ufer des Tso Moriri in Ruptschu bei 4600—4630 m (15 100—15 200'). Es scheinen dies die äussersten Grenzen zu sein, welche für diese Tiere zugänglich sind. Die gewöhnliche Kröte ist von Sikkim bis Balti verbreitet; ihre Höhengrenze liegt aber 1500 m (5000') niederer, als jene der Eidechsen und Schlangen. (In den Alpen gehen Reptilien bis 1830 m (6000'), in den Pyrenäen bis 2130 m (7000') empor***).

Die Wasser des Himalaya enthalten trotz ihrer Kälte und ihres reissenden Laufes zahlreiche Fische; in einigen kleinen Bächen wurden dieselben bis in Höhen von 4630 m (15 200') gefunden; (in den Alpen nur bis 2130 m (7000')). Das Vorhandensein von Fischen in den Salzseeen ist durch den allmählich veränderten Salzgehalt, durch die Höhe und die damit verbundene Temperaturabnahme beschränkt†).

Tausende von bunten Schmetterlingen und Insekten durchflattern an klaren Frühlings- und Sommertagen die Luft. Schmetterlinge werden im Himalaya im allgemeinen bis zur Höhe von 3950 m (13 000'), in Ladak und Balti sogar bis 4870 m (16 000') gefunden. Nach Moorcroft waren an den Ufern des Mansarowar (4647 m oder 15 250') die grossen Schwärme schwarzer Mücken, die längs des Seeufers dem Wanderer in Nase und Ohren drangen, sehr beschwerlich††).

Von Crustaceen sah Hermann v. Schlagintweit, der die Salz-Seeen im Sommer 1856 bereiste, nur am Tso Moriri eine kleine Krabbenart vom Genus *Apus* von ¾ bis 1 Zoll Länge und zwar

*) Schl. Reis. S. 305.
**) P. XI S. 371. Schl. Reis. II. p. 503.
***) Schl. Reisen III. S. 212. (Vergl. G. Tib. S. 61. 62.)
†) Schl. Reisen III. S. 215.
††) P. XI S. 370. Schl. Res. II. p. 504. R. III. S. 661.

teils in toten Resten, teils in lebenden Exemplaren, welche letzteren die Vermehrung des relativen Salzgehaltes während des Eintrocknens überdauert hatten*).

Von Mollusken fanden sich im Gebiet der Salzseeen nur Reste aus früherer Zeit und zwar von einer Schlammschnecke und einer Muschel. Das Vorkommen von Infusorien scheint im Himalaya ebenso wenig von irgend einer Höhe begrenzt zu sein wie in den Alpen. So fanden sich in Proben, welche die Gebrüder Adolph und Robert v. Schlagintweit von der Oberfläche des Ibi Gamin-Felsen bei 6235 m (20459′) Höhe mitnahmen, 12 neue Species solcher Tiere vor, von denen einige eine auffallende Ähnlichkeit mit jenen Infusorien zeigten, welche bisher aus den höchsten Teilen der Alpen gesammelt waren**). —

Auf den Höhen zwischen Setledsch und Indus sahen die Pandits von 1867 tagtäglich grosse Herden auf der Weide***). — Im Verhältnis zu der Kahlheit der Gegend und der Berge ist die Zahl wild lebender Tiere eine beträchtliche; es zeigten sich tibetische Antilopen, namentlich auf der Ebene von Tschadschothol, wilde Pferde, Hasen, Murmeltiere. Wildes Geflügel zeigte sich auf den Seeen und Raubvögel suchten die Lager auf†). Auf den Anhöhen nördlich vom Rakus-Thal sprangen zur Zeit der Reise Moorcrofts (1812) sehr viele wilde Pferde nnd Barals (Steinwidder) umher, und zahlreiche Herden von wilden Schafen und Ziegen weideten dort auf den Grasebenen. Nahe bei Gartok waren viele Yaks und sehr schöne Schafe zu sehen††). Am obern Indus und Setledsch, wie überhaupt in den hochgelegenen Gebieten des Himalaya, haben nicht nur die Schafe einen sehr dicken und schweren Pelz als Winterkleid erhalten, sondern auch die Ziegen haben an der Wurzel ihrer langen Haare jene „Dunen“, welche die „Paschmina“ zu den Geweben Kaschmirs liefern. Ebenso reich und warm ist der Yak und die Kuh bekleidet und selbst der tibetische Hund hat zu seinem Haar noch einen besonderen feinen Flaum erhalten†††). — Auf dem Wege nach Daba am oberen Setledsch sah Moorcroft tibetische Rebhühner und Berghasen. Von letzteren wurden nahe bei Gartok sieben geschossen. Dieselben waren kurz von Leibe, hatten sehr lange Hinterläufe und einen hellfarbigen, lang behaarten Pelz*†). — Bei Dora unterhalb der Mündung des Koyul in den Indus traf Drew Herden von tibetischen Antilopen, und der Berg-

*) Schl. Reis. III. S. 217.
**) P. XI. S. 372. (Vergl. G. Tib. S. 63.)
***) Journ. XXXIX. p. 160.
†) Ib. p. 150. R. III. S. 684.
††) R. III. S. 594. 665.
†††) Ib. S. 669.
*†) Ib. S. 683.

hase ist hier sehr allgemein. Ausserdem sah er während eines Tages 300 Kyangs in jener Gegend, einmal mehr als 100 auf einen Blick. Dieselben liessen die Reisenden auf 250 Schritt nahe kommen, dann flohen sie. Sie erreichen nach Drew die Höhe von 54″ oder 13 Fäusten 2 Zoll. Derselbe hat auch von dem Fleische solcher Tiere gekostet; er fand es einem Beefsteak ähnlich, nur etwas rauher. Die Tschampas verzehren es mit Hochgenuss*). — Der Pugha-Fluss ist in einer Höhe von 4725 m (15 500′) reich an etwa 6 Zoll langen Fischen**). — In den Flussthälern von Ladak weiden grosse Herden von tibetischen Ziegen und die Flüsse sind reich an Forellen***). Um Le zeigen sich viele wilde Pferde, etwa 14 Fäuste hoch, mit schlanken Beinen und muskulösem Bau; mannigfaltig sind die Arten der wilden Schafe und Ziegen. Das in Ladak einheimische Purik-Schaf ist klein und wächst nur zur Grösse eines sechs Monate alten Lammes des südlichen Englands heran; aber die Feinheit seiner Wolle und die Schmackhaftigkeit seines Fleisches macht es zu einer trefflichen Race. Es ist sehr leicht zu ernähren, wittert das feinste Grashälmchen zu seiner Nahrung aus und frisst zugleich alles, was die Haushaltung bietet, selbst die Reste der Theeblätter. Innerhalb eines Jahres wird es zweimal geschoren und wirft zwei Lämmer. Die Wolle der ersten Schur wird zu Shawls verarbeitet. Der jährliche Wollgewinn beträgt 3 Pfund. Der Dünger ist im Winter das beste Brennmaterial, die Milch giebt Butter zum Thee†). — Die tibetischen Hunde sind in Ladak sehr stark und doppelt so gross wie die hindustanischen; sie haben dicken Kopf, lange Haare, viel Kraft und Mut und sollen Löwen bändigen können. Die Kuh hat hier einen kräftigen Wuchs, einen langhaarigen Schweif und einen sehr festen und sicheren Tritt als Lasttier††). — In allen Teilen des Indus-Thales von Ladak und Balti ist das tibetische Rebhuhn ein sehr gewöhnlicher Vogel. Im Winter, wenn die Höhen mit Schnee bedeckt werden, sind grosse Scharen an dem Strom und in der Nähe der Dörfer zu bemerken†††). — Die einzigen lebenden Wesen auf dem Deosai-Plateau sind Murmeltiere in grosser Anzahl. Ihre Farbe ist hellbraun, ihre Stimme ein Geschrei zwischen Quieken und Pfeifen; sie werden etwa 2½ Fuss lang. Gewöhnlich sitzen sie bei Tage vor ihren Höhlen; wenn sie aber ein Geschrei hören, ziehen sie sich mit grosser Schnelligkeit in dieselben zurück*†).

*) Drew, J. a. K. pp. 315. 316.
**) Thomson, West. Him. p. 165.
***) Cunningh., Lad. p. 16. R. III. S. 607.
†) R. III. S. 620.
††) Ib. S. 623.
†††) Thomson, West. Him. p. 264.
*†) Drew, J. a. K. p. 378.

XXII.

Verschiedenes aus Australien.

(Vergl. S. 150 ff.)

Von Henry Greffrath.

IV. Census der Kolonie Victoria.

Am 3. April dieses Jahres wurde in den australischen Kolonien eine Volkszählung vorgenommen. Bis jetzt hat erst die Kolonie Victoria das Facit ihrer Zählung publiziert, welches in ganz Australien nicht wenig überrascht hat. Nach der statistischen Schätzung, die sich auf die Differenz der Geburten und Todesfälle, wie der Einwanderung und Auswanderung stützt, hätte die Bevölkerung sich auf ungefähr 930632 belaufen sollen, denn es betrug

der Census am 2. April 1871	731 528
der Überschuss der Geburten über Todesfälle während der Dekade	146 353
der Überschuss der Einwanderung über die Auswanderung von der Seeseite	52 751
	930 632

Statt dessen hat der Census nur 858 582 Seelen ergeben, von denen 450286 dem männlichen und 408296 dem weiblichen Geschlechte angehören, also 72 050 weniger als zu erwarten war. Und dieser Verlust fällt um so schwerer ins Gewicht, als dabei 61765 Personen männlichen Geschlechts, welche ohne Frage meistens im kräftigsten Lebensalter standen, fehlen, denn

Männliche Bevölkerung 1871	401 051
Gewinn durch Geburt männlicher Kinder während der Dekade	74 000
Gewinn durch männliche Einwanderung	37 000
Total	512 051
Wirkliche männliche Bevölkerung 1881	450 286
Es fehlen also	61 765

Der Census am 2. April 1871 ergab 35,39, der am 3. April 1881 nur 17 Procent in der Zunahme der Bevölkerung, während nach der vorläufigen Zusammenstellung der Zählungen in Neu-Süd-Wales und Süd-Australien dort ein ungefähres Plus von resp. 49 und 50 Prozent gewonnen zu sein scheint. Wo sind die fehlenden 72 050 geblieben? Sie sind von der Landseite aus in die angrenzenden Kolonien Süd-Australien und Neu-Süd-Wales, namentlich

in den sogenannten Riverina-Distrikt, gewandert und entzogen sich der statistischen Kontrolle.

Schlimm dabei ist auch noch der Umstand, dass von dem Zuwachse der 127 054, welchen die Kolonie seit dem letzten Census im Jahre 1871 in Wirklichkeit erfahren hat, nicht weniger als 76 000 auf die City of Melbourne entfallen, so dass dem Land nur ein Mehr von 51 000 verbleibt. Die City of Melbourne, deren Seelenzahl sich am 2. April 1871 auf 206 780 belief, zählt jetzt 280 836, was einem Gewinn von 35 Procent entspricht. Die zweitgrösste Stadt ist Ballarat mit 41 730 Einwohnern.

Das bisher sehr ungleiche Verhältniss zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlechte hat sich erheblich vermindert. Im Jahre 1861 stellte sich dasselbe wie 100:64 und im Jahre 1871 wie 100:82,4, jetzt aber wie 100:90,69.

Die Eingeborenen gehen ihrem Untergange schnell entgegen. Wenn sie im Jahre 1871 noch 1330 (784 männlich und 546 weiblich) zählten, so ist ihre Zahl jetzt auf 768 (459 männlich und 309 weiblich) gesunken. Noch zwanzig Jahre, und sie gehören der Vergangenheit an.

Auch die Chinesen, über welche zur Zeit so viel unnützes Geschrei in Australien erhoben wird und die in der ungerechtesten Weise bei ihrer Landung mit einer besonderen Kopfsteuer von £ 10 belegt werden sollen, haben sich ebenfalls in der Kolonie merklich vermindert. Am 2. April 1871 zählten sie 17 935 (17 899 männlich und 36 weiblich), am 3. April 1881 aber nur 11 796 (11 600 männlich und 196 weiblich). Und doch so viel Lärm darüber!!

Die Zahl der Wohnhäuser in der Kolonie hat sich von 158 481 auf 181 040 gesteigert.

Es ist jedenfalls eine traurige Erscheinung, dass eine von Natur so reich ausgestattete Kolonie wie Victoria nicht im Stande ist, sich den natürlichen Zuwachs ihrer Bevölkerung zu erhalten. Es ist dies, bemerkt der „Melbourne Argus", die Folge des „mischief which demagogues and protection have succeeded in working in the colony", d. i. des Unheils, welches durch Demagogen und Ultraprotektionisten, die die Regierung der Kolonie in Händen haben (das seit drei Jahren herrschende Berry-Ministerium), angerichtet ist. Sehr wahr!

Zum Schlusse wollen wir noch die bisher in der Kolonie stattgefundenen Volkszählungen anführen.

Jahr.	Männlich.	Weiblich.	Total.
1836	186	38	224
1838	3 080	432	3 511
1841	8 274	3 464	11 738
1846	20 184	12 695	32 879

Jahr.	Männlich.	Weiblich.	Total.
1851	46 202	31 143	77 345
1854	155 887	80 911	236 798
1857	264 334	146 432	410 766
1861	328 651	211 671	540 322
1871	401 051	330 477	731 528
1881	450 286	408 296	858 582

Nach vorläufiger Zusammenstellung beläuft sich nach dem Census vom 3. April 1881 die Bevölkerung von Süd-Australien auf 279 615 (Adelaide 37 892), von Neu-Süd-Wales auf 750 800 (Sydney 222 133), von Tasmanien auf 115 600 (Hobart 21 118) und von Neu-Seeland auf 489 561. Dieselben Kolonien besassen nach dem Census vom 2. April 1871 eine Seelenzahl von resp. 185 626, 503 981, 99 300 und 266 986. Den grössten Zuwachs in diesem Decennium hat Neu-Seeland mit 90 Prozent gewonnen.

Das zur Kolonie Süd-Australien gehörige Northern Territory (vergl. Band XIII., Seite 375—414) zählte nach obigem Census 4564 — 4453 männliche und 101 weibliche — Seelen, gegen 201 im Jahre 1871. Davon waren 670 — 573 männliche und 97 weibliche — Europäer, 31 männliche Malaien und 3853 — 3849 männliche und 4 weibliche — Chinesen.

V. Transkontinentale Eisenbahnen in Australien.

Der Premierminister der Kolonie Queensland, Mr. T. Mc Ilwraith, hat bei seiner Anwesenheit in London einen Vertrag mit einer dortigen Kompagnie abgeschlossen, nach welchem sich letztere verpflichtet, von Blackall aus, einem Städtchen Queensland's mit 700 Seelen in 24° 25′ südl. Br. und 145° 40′ östl. L. Gr., eine transkontinentale Eisenbahn nach Point Parker, am Gulf of Carpentaria in 17° 5′ südl. Br. und 139° 15′ östl. L. Gr., zu bauen. Die Kompagnie erhält keine Baarzahlung, sondern wird durch Überweisung ausgedehnter Ländereien zu beiden Seiten der zu bauenden Bahn entschädigt werden. Die Gratifikation wird für jede englische Meile der Bahn auf der westlichen Strecke 10000 und im Golf-Gebiete 12000 Acres, also resp. 4046,7 und 4756 Hectar betragen. Die Regierung der Kolonie wird die von der City of Brisbane auslaufende Westbahn, welche in der Länge von 317 Miles bis Roma in 26° 37′ südl. Br. und 148° 42′ östl. L. Gr. in Betrieb ist, bis Blackall verlängern. Die Entfernung von Roma bis Point Parker in der von der Bahn zu nehmenden Richtung wird auf ungefähr 1070 Miles berechnet. Durch diese transkontinentale Eisenbahn würde dann Melbourne, am Port Phillip, über Sydney

und Brisbane mit dem Gulf of Carpentaria durch Eisenbahn verbunden sein.

Die Regierung von Queensland hat eine Expedition unter der Führung der Ingenieure Hann und Watson ausgesandt, welche von Blackall aus die Gegend, durch welche die Bahn zu laufen bestimmt ist, näher erforschen soll. Die aus acht Personen bestehende Gesellschaft traf am 4. Mai dieses Jahres bei Point Parker ein. Terrainschwierigkeiten für den Bau einer Eisenbahn waren nicht vorhanden, Baumaterial lässt sich überall leicht erhalten, nur an dem nötigen guten Bauholz würde es sehr fehlen. Ein ernstes Bedenken werden auch die Flutwasser bilden. Dagegen fand man ziemlich überall guten und zum teil ausgezeichneten Boden. Point Parker wird als ein trefflicher Hafen bezeichnet. An seiner Küste ziehen sich Sandhügel entlang, und frisches Wasser ist dort in Überfluss zu haben.

Es sind jetzt englische Ingenieure von London aus auf der Reise nach Queensland begriffen, welche, im Auftrage der obigen Kompagnie, das Terrain ebenfalls bereisen und dann darüber berichten sollen. —

In der Kolonie Süd-Australien lässt die Regierung eine 199 Miles lange Eisenbahn von Port Augusta, an der Spitze des Spencer's Gulf und in 32° 29′ 30″ südl. Br. und 137° 45′ 30″ östl. L. Gr., bis wohin eine Eisenbahnverbindung von der City of Adelaide aus bereits besteht, nach dem Norden zu ins Innere der Kolonie bis the Government Gums oder Farina Town, in 30° 7′ südl. Br. und 138° 15′ östl. L. Gr., bauen. Davon sind die ersten 145 Miles bis Beltana, in 30° 52′ südl. Br. und 138° 28′ östl. L. Gr., fertig, und die ganze Strecke soll Ende des laufenden Jahres in Betrieb sein. Es wird nun zur Zeit ebenfalls in London mit einer englischen Kompagnie unterhandelt wegen Fortsetzung dieser Bahn von Farina Town durch Central-Australien nach Port Darwin an der Nordküste im sogenannten Territory, ungefähr 1600 Miles, und zwar unter ähnlichen Bedingungen wie die übrigen. Die Gesellschaft soll mit ihr zu beiden Seiten der Bahn zuzueignenden Ländereien bezahlt werden.

Auch in der Kolonie West-Australien geht man mit einem ähnlichen Projekte um. Es ist dort eine 29 Miles lange Eisenbahn von Fremantle, an der Mündung des Swan-Flusses in 32° 4′ südl. Br. und 115° 50′ östl. L. Gr., nach der Hauptstadt Perth und von da bis zu dem 9 Miles nordöstlich gelegenen kleinen Orte Guildford in Betrieb. Diese Bahn lässt die Regierung jetzt bis zu dem 50 Miles entfernten Orte York in 31° 50′ südl. Br. und 116° 49′ östl. L. Gr. fortsetzen. Es ist nun beschlossen, den Weiterbau von York nach dem südlich gelegenen Städtchen Albany am King

George Sound — eine Entfernung von ungefähr 260 Miles — durch englische Kapitalisten ausführen zu lassen und diese durch Überweisung ausgedehnter Ländereien zu entschädigen*).

XXIII.

Einige Bemerkungen zu den in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde (Bd. XV S. 241 ff. XVI S. 91) erschienenen Aufsätzen des Herrn O. von Möllendorff über seine Arbeiten in China.

Von Dr. H. Fritsche in Peking.

In der Zeitschrift unserer Gesellschaft für 1880 und 1881 finden sich mehrere Aufsätze des Herrn O. v. Möllendorff, worin er die Resultate seiner mehrjährigen Arbeiten in China mitteilt. Da manches darin enthaltene mich betrifft und nicht ganz korrekt ist, so erlaube ich mir dazu folgende Bemerkungen.

Im XV. Bande S. 241 ff. der „Zeitschrift" (1880) setzt Herr v. Möllendorff auseinander, wie man, nach seiner Ansicht, die chinesischen Ortsnamen im Deutschen zu schreiben habe, verwirft die von Herrn v. Richthofen angewandte Schreibweise und stellt ein neues System dafür auf.

Da die v. Richhofensche Schreibweise eine der besten vorhandenen ist und das in Rede stehende Problem an sich schon ein im hohen Grade unbestimmtes ist, so glaube ich, dass man sehr wohl die Richthofensche beibehalten könne. Wollte man aber noch ein neues System aufstellen, so sollte man ein möglichst einfaches, wirklich deutsches wählen, nicht das des Hrn. v. M.

So z. B. schreibt v. Möllendorff das chinesische Wort, welches „Fahne" bedeutet, nicht zi, sondern weitläufig tshi, während doch die Pekinger Aussprache genau unserm zi entspricht; ferner schreibt v. M. weitschweifig tshiau (die Brücke), obgleich es durch ziau oder ziao kürzer und richtiger wiedergegeben werden kann etc. etc.

Auf p. 253 lässt v. Möllendorff Herrn v. Richthofen eine Zurechtweisung zukommen wegen seiner Meinung über die Transscribierung chinesischer Namen aus dem Russischen ins Deutsche, macht aber, weil er selbst (Hr. v. M.) des Russischen unkundig, einen groben Fehler, indem er den russischen Buchstaben ж durch

*) Man vergleiche „Die Eisenbahnen der Australischen Kolonien, Artikel VIII" von Henry Greffrath in „Zeitung des Vereins Deutcher Eisenbahn-Verwaltungen", 1881, Seite 329 ff. und 338 ff.

das deutsche sch übersetzt, während es doch unserm j sehr nahe kommt (z. B. in Jupiter). Für unser sch haben die Russen einen anderen Buchstaben, nämlich ш.

Hr. v. Möllendorff hat sich im Laufe einiger Jahre, während welcher er sich in Peking und Tientsin zum Dragoman für die in China etablierten k. Deutschen Konsulate ausbildete, gewiss recht tüchtige Kenntnisse des Chinesischen angeeignet, scheint jedoch mit chinesischen Karten nicht sehr vertraut zu sein. So z. B. belehrt er mich auf p. 101, Band XVI Heft 2 der „Zeitschrift“ (es fehlt sogar das Ausrufungszeichen nicht), dass ein Dorf nicht Issun ho ziao heissen könne, weil dies die Brücke über den Issun (Flussname) bedeute.

Ich habe mit Hülfe eines chinesischen Gelehrten den besten, neuesten, 1863 gedruckten, grossen Atlas des chinesischen Reiches aus dem Chinesischen ins Deutsche übersetzt und kann, nach diesem Atlas, eine Menge bewohnter Orte angeben, welche mit „Brücke“ (ziao) endigen. In der Nähe von Peking liegen z. B. die Dörfer Lu gou ziao und Ma schin ziao; bei der Stadt Bao ding fu befindet sich das Dorf Schi sia ziao etc. etc.

Dass das p. 101 von v. Möllendorff erwähnte grosse Dorf vom Volke wirklich so, wie ich es in mein Journal eingetragen habe, Issun ho ziao genannt wird und nicht anders, daran zweifle ich gar nicht; es mag sein, dass ausserdem noch die von Hrn. v. M. angegebenen Namen Tshang san ying und Ibai dshia dsy von den Gelehrten und Beamten für denselben Ort gebraucht werden, da es vorkommt, dass ein und derselbe Ort bei den Chinesen mehrere Namen führt, wie z. B. Peking auch Schun tien fu oder Dsing du genannt wird.

Ich muss, obgleich v. M. dem widerspricht, bei meiner schon vor 8 Jahren gemachten Behauptung bleiben, dass die alten Karten der Jesuiten demjenigen, der in dem nördlich von Peking liegenden Gebirgslande reisen will, wenig Nutzen gewähren und dass die wenigen Namen, welche sich auf den alten Karten finden, vom jetzt dort wohnenden Volke so gut wie nicht gebraucht werden. Es ist dies ja auch eigentlich selbstverständlich, da erst im Laufe des letzten halben Jahrhunderts jene Gegend durch Einwanderung von China aus bevölkert wurde, während es früher mit Wäldern bedeckt war. Deshalb hat auch Hr. v. Möllendorff auf seiner Excursion in jenes verwickelte Gebirge wohlweislich denselben, von mir zuerst betretenen, schon bekannten Weg auch eingeschlagen.

In Betreff des bekannten, auf den Karten der Jesuiten angegebenen Berges Pe tscha bringt Hr. v. Möllendorff (in den „Verhandlungen“ Band VII p. 255 und „Zeitschrift“ Band XVI p. 111

ungefähr dasselbe vor, was ich schon vor 8 Jahren in deutscher und russischer Sprache habe drucken lassen.

Jene Gegend, wo der bewusste Berg oder Bergknoten sich befindet (Länge von Greenwich circa 117°, Breite 42° 40′) wird vom Volke Wei tschang d. h. „grosser Raum“ oder etwa „Park“ genannt, keineswegs aber, wie v. M. sich von gewissen Wirtsleuten, welche 100 Kilometer davon entfernt lebten, hat berichten lassen, Bai tscha. Ich war auf meiner im Jahre 1873 ausgeführten Reise jener Stelle viel näher als Hr. v. M., erhielt aber von den dortigen Bewohnern immer verneinende Antworten auf die Frage nach dem Berge Pe tscha. In der chinesischen Litteratur kommt die in Rede stehende Bergmasse unter allen möglichen Namen vor, als: „Nördliche Verzweigung“, „Weisse Verzweigung“, „Sandberg“, „Bergrücken der ewigen Ruhe“ und endlich unter der Benennung „Berg der Anbetung“. Es ist sehr zu bedauern, dass v. M., der monatelang sich in jenen Bergen aufhielt, diese Frage nicht weiter gefördert hat, als sie von Prjewalsky und mir, der ich an jener Stelle schnell vorübereilen musste, gefördert war, besonders da es ihm durch das schon Geleistete leichter als seinen Vorgängern geworden wäre, sie zu lösen.

Ferner sagt Hr. v. Möllendorff auf p. 93 der „Zeitschrift“, Band XVI, 1881, dass er von den von mir astronomisch bestimmten Längen in verschiedenen Fällen abgewichen, da ihn seine Aufnahmen dazu veranlassten. Die Längen, welche ich in der Nähe von Peking bestimmt habe, beruhen meistens auf zwei Chronometern, deren Gang durch Rückkehr zum selben Punkte (Peking) der Reise nach einem mässigen Zeitintervalle, teils durch absolute Längenbestimmungen einzelner intermediärer Punkte mittelst eines sehr guten Universalinstrumentes ermittelt wurden. Ich glaube deshalb, dass v. M. nur durch Summation der Fehler seiner höchst unvollkommenen Kompass-Notierungen dazu verleitet wurde, von meinen Längen abzuweichen.

Die Höhenbestimmungen des Hrn. v. M. sind im höchsten Grade unsicher, da das Aneroïd, dessen er sich bediente, gleich beim Beginne der Ausflüge durch Steinwürfe von den Chinesen übel zugerichtet worden war.

Aus diesem Grunde habe ich auch v. M.'s Höhenmessungen nicht in mein Werk aufgenommen, welches die definitiven Resultate aller meiner seit 1867 ausgeführten Reisen in Betreff der Geographie und des Erdmagnetismus enthalten und im nächsten Jahre, 1882, im Drucke erscheinen wird.

Uebersicht der vom November 1880 bis dahin 1881 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne.

Von W. Koner.

Allgemeines. Geschichte, Wörterbücher der Geographie, Methodologie des geographischen Unterrichts. Biographien. Miscellen.

Aberdare (Lord), The annual address on the progress of geography. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 385.

Die Abgrenzung des geographischen Begriffs. — *Ausland.* 1881. N. 32.

Berger (Hugo), Zur Entwickelung der Geographie der Erdkugel bei den Hellenen. — *Grenzboten.* 1880. N. 49 f.

Bertacchi (C.), La geografia nell' insegnamento secondario. Torini (tip. Candelotti) 1881. 29 S. 16.

Bouthillier-de Beaumont (H.), Coup d'œil sur les travaux géographiques de l'année 1880. — *Le Globe. Journ. de géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 27.

Bozzoli (E. F.), Manualetto dei viaggiatori ed alpinisti per uso pratico dell' aneroide, psicometro etc. Milano (tip. Nazionale) 1880. 64 S. 32.

Brugsch (H.), Aegyptische Beiträge zur Völkerkunde der ältesten Welt. — *Deutsche Revue.* 1881. October.

Brunialti (A.), Il congresso geografico internazionale a Venezia. — *Nuova Antologia.* XVI. 2. Ser. Vol. 29. Fasc. 19.

Brunialti, L'esposizione geografica internazionale a Venezia nel settembre 1881. — *Nuova Antologia.* 1881. Fasc. XXI.

Büchler, Ueber die verschiedenen Methoden des geographischen Unterrichts. — *Correspondenzbl. f. d. Gelehrten- u. Realsch. Württembergs* Jahrg. XXVII.

Burton (Rich. F.), The Geographical Congress at Venise — *The Academy.* 1881. N. 491.

Charakterbilder, geographische, für Schule und Haus. 1 u. 2. Lief. (N. 1—3). Oelfarbendr. Wien (Hölzel) 1881. Fol. (Auf Deckel oder weissen Carton gespannt M. 30; einzelnes Blatt à M. 6.) Dazu: Text. 1. Hft. gr. 8. (M. 1,60.)

Chavanne (Jos.), Der dritte internationale Geographen-Congress in Venedig — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* IV. 1881. p. 50.

—, Die geographischen Unterrichtsmittel auf der geographischen Ausstellung in Venedig. — *Z. f. Schul-Geographie.* III. 1881/82. p. 1.

Christophe, Note sur les services que les missionaires peuvent rendre aux Sociétés de Géographie. — *Bullet. de la Soc. de Géogr. de Lyon.* III. 1880. p. 453.

Congress, dritter internationaler geographischer, zu Venedig im September 1881. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 128.

—, der geographische, in Venedig, 15.—22. September 1881. — *Petermann's Mitthl.* 1881. S. 427.

Congrès International de géographie commerciale, tenu à Paris, du 23 au 30 septembre 1878. Comptes rendus sténographiques publiés sous les auspices du Comité Central des Congrès et Conférences et la direction de M. Ch. Thirion. No. 28 de la Série. Paris (Impr. nation.) 1881. 277 S. 8.

Le Congrès de géographie de Nancy. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 66. 67.

Cortambert (E.), Note sur l'enseignement de la géographie. — Ebds. 1880. N. 61. 62.

Dalla Vedova (G.), Il concetto popolare e il concetto scientifico della geografia. Roma 1880. 37 S. 8.

Delgeur, Des connaissances géographiques des anciens Égyptiens. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* VI. 1881. p. 107.

Discursos leidos ante la Real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales. (Joaquin Barraques y Rovira; Carlos Ibáñes é Ibáñes de Ibero). — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 401.

Doberentz (O.), Die erd- und völkerkunde in der Weltchronik des Rudolf von Hohenems. — *Z. f. deutsche Philologie.* XII. 1881. p. 257. 387. XIII. p. 29. 165.

Drapeyron (L.), La géographie et la politique: application de la géographie à l'étude de l'histoire. — *Drapeyron, Revue de géogr.* 1880. p. 2. Vgl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 5.

Erslev (E.), Lidt om geografiske Tal. — *Geogr. Tidskrift.* 1880. p. 109.

Ferreiro (M.), Memoria sobre el progreso de los trabajos geográficas. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 327.

Fita (F.), The recent American Congress at Madrid. — *The Academy.* 1881. N. 495 f.

de Folleville (C.), Les plus célèbres voyageurs des temps modernes. Limoges (Ardant) 1881. 337 S. 4.

Franges (S.), Ein methodisches Hilfsmittel zur Entwickelung geographischer Begriffe. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 243.

v. Freeden, Entwickelung der Schifffahrten der neueren Zeit. — *Deutsche Revue.* 1881. August.

Frikke (F. W.), Über die Aussprache geographischer und geschichtlicher Eigennamen. 2. Forts. — *Reform.* 1881. N. 10.

Gambino (G.), Sull' insegnamento della geografia nelle scuole normali. Palermo 1880. 25 S. 8.

Génard (P.), La généalogie du géographe Abraham Ortelius. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 312.

Geographie, die Verdienste der Toskaner um die. — *Ausland.* 1881. N. 9.

Ghesquière, L'enseignement de la géographie. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* VI. 1881. p. 215.

Günther (H.), Die Kosmographie des Heinrich Schreiber von Erfurt. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 95.

Guiraudet (J.), Dictionnaire universel de géographie rédigé d'après les documents officiels de statistique, donnant les longitudes et latitudes etc. Paris (Dusquesne) 1881. 688 S. 12.

Hain (E.), Schülerreisen. — *Z. f. Schul-Geographie.* III. 1881/82. p. 17.

Hannot, Nouvelles inventions. Appareils photographiques de voyage. — *Bullet. de la Soc. Belge de géographie.* 1881. p. 64.

Hément (F.), Termes géographiques. Paris (Delagrave) 1881. 8. (fr. 1.)
Himly (K.), Einiges über türkische, mongolische und chinesische Ortsnamen und andere in Büchern über Erdkunde vorkommende Ausdrücke. — *Z. d. Berliner Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 40.
Hugues (L.), Nomenclatura di geografia generale. Torino (Lœscher) 1880. 103 S. 8. (l. 1.)
Hummel, Das geographische Individuum nach seiner unterrichtlichen Bedeutung. — *Z. f. Schul-Geographie.* I. 1880. p. 1.
Jarz (C.), Ueber die Eintheilung der Gebirge. — Ebds. III. 1881/82. p. 11.
—, Wo sind die homerischen Inseln Trinakie, Scherie, Ogygie, Aiaie zu suchen? — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 10.
Issel (Art.), Istruzioni scientifiche pei viaggiatori. Roma 1881. 8.
Kalender, geographischer, für 1881. Red. von J. Heim. Wien (Fromme) 1880. 16. (M. 3.)
Kienitz (O.), Die einfachste Methode des geographischen Unterrichts. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 12.
v. Klöden (G. A.), Lemuria und Atlantis. — Ebds. III. 1881/82. p. 19.
Klunzinger (C. B.), Nil und Rhein als geographische Homologieen. — *Die Natur.* 1881. N. 1 ff.
Knaus (R.), Ein Wort über geographische Zahlen. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 100.
Kramer (J.), Geographisch woordenboek der geheele aarde. 2. druk, herzien door J. Jurrius. Afl. 16—18. Gouda (van Goor Zonen) 1880. 8. (à fl. 0,75.)
Kaltbrunner (D.), Der Beobachter. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen über Land und Leute für Touristen, Exkursionisten und Forschungsreisende. Nach dem „Manuel du voyageur“ bearb. von E. Kollbrunner. 1.—9. Lief. Zürich (Wurster & Co.) 1881. 8. (à M. 1,20.)
Lehrmittel, die geographischen, in der Schweizerschule. — *Z. f. Schul-Geographie.* III. 1881/82. p. 35.
v. Littrow (H.), Carl Weyprecht, der österreichische Nordpolarfahrer. Erinnerungen und Briefe. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 1,80.) Vgl. *Gaea.* XVIII. 1881. p. 362.
Loeffler (E.), Die Geographie und ihre Hilfswissenschaften. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 1.
Marinelli (G.), Studii Straboniani. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 161.
Maunoir (Ch.) et H. Duveyrier, L'année géographique. Revue annuelle des voyages, des explorations, missions etc. 2me Sér. T. III. 1878. Paris 1880. 12.
—, Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1880. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* 1881. I. p. 289.
Merritt (Ch. Stuart), L'unité économique du globe. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Lyon.* III. 1880. p. 514.
Napoli (F.), L'insegnamento della geografia nelle scuole italiane. Palermo (Bizzarrilli) 1880. 35 S. 8.
Parmentier, De la transcription de quelques noms géographiques. — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 63. 64.
Pequito (R. A.), O congresso internacional de geographia commercial. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. IX. N. 3. 1880. p. 225.
Peters (K. F.), Die relativ fixen Punkte in der Erdkunde. — *Ausland.* 1881. N. 14 f.

Registrande der geographisch-statistischen Abtheilung des Grossen Generalstabes. Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien. 11. Jahrg. Quellennachweise, Auszüge und Besprechungen zur laufenden Orientirung bearb. vom Grossen Generalstabe, geographisch-statistische Abtheilung. Berlin (Mittler & Sohn) 1881. 8. (M. 12,50.)

Renaud (G.), De l'utilité des voyages d'exploration au point de vue du développement de la richesse. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 61. 62.

Ricolei (F.), Die Bedeutung der Geographie in der Volksschule. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 49.

Riese (A.), Geographica. Kallimachos und die Chaliber. *Γοϱίλλα* bei Hanno. Sarmaten und Sauromaten. — *Rheinisches Museum für Philologie.* N. F. XXXVI. 1881. p. 206.

Rodet, La géographie médicale. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Lyon.* III. 1880. p. 385.

Rom (N. C.), Geografiske Billeder for Skoler og Hjemmet. Kjöbenhavn 1881. 32 S. 4. (Kr. 0,50.)

Ruge (Sophus), Die Bedeutung des J. 1781 für die Entwickelung der Erdkunde. — *Augsb. Allgem. Z.* Beil. 1881. N. 74.

de Saint-Martin (Vivien), Nouveau dictionnaire de géographie universelle. Fasc. 13—15. Paris (Hachette) 1880/81. 4.

Schreiber (H.), Die Kosmographie des Heinrich Schreiber von Erfurt. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 61.

Soetbeer (Ad.), Das Goldland Ofir. — *Vierteljahrschr. f. Volkswirthsch.* XVII. 4. 1880. p. 104.

Soraluce y Zubizarreta (Nicolás de), Defensa del apellido familias de Juan Sebastian del Cano. Memoria. San Sebastian 1881. 8.

Steiner (A.), Das geographische Cabinet. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 5. 147.

Toeppen (H.), Entdeckungen und Arbeiten auf dem Gebiete der Geographie. im J. 1880. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 244. 278.

Trumelet, De la transcription orthographique des noms arabes et berbers. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 52. 61. 62.

de Vasconcellos Abreu (G.), Notas para a historia das relações entre o oriente e oecidente na antiguidade. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. 1880. N. 3. p. 209.

Wagner (H.), Bericht über die Entwickelung der Methodik der Erdkunde. — *Wagner's geogr. Jahrb.* VIII. (1880.) 1881. p. 523.

— u. H. Wichmann, Die geographischen Gesellschaften, Congresse und Zeitschriften. — Ebds. p. 599.

Wieser (F.), Magalhães-Strasse und Austral-Continent auf den Globen von Johannes Schöner. Beiträge zur Geschichte der Erdkunde im XVI. Jahrhundert. Innsbruck (Wagner) 1881. 8. (M. 5.)

Wolkenhauer (W.), Der erste deutsche Geographentag und die Schulgeographie. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 241.

—, Topographische Parallelen. — Ebds. II. 1881. p. 19.

—, Die geographischen Eigennamen im Unterricht. — Ebds. II. 1881. p. 54.

Zehden, Das geographische Cabinet. — Ebds. I. 1880. p. 193.

Zeri (A.), Giovanni e Sebastiano Caboto. — *Rivista marittima.* 1881. März.

Ziegler (J. M.), Jahres-Bericht für 1880/81. — *Mitthl. d. Wiener googr. Ges.* XXIV. 1881. p. 245.

Zuidema (E.), De vornaamste aardrijkskundige ontdekkingen en ontdeckers. Utrecht (Bijleveld) 1881. 8. (fl. 0,40.)

Geographische Lehr- und Handbücher.

De aarde en haar volken. Jaarg. 1881. Afl. 1. Haarlem (Tjeenk Willink 1881. (per jaarg. fl. 5,20.)

Adri-Ferdo, Schetsen en beelden uit de land- en volkenkunde der wereld voor school en huisgezin. Amsterdam (J. M. E. en G. H. Meijer) 1881. 8. (fl. 0,30.)

Andree (K.), Geographie des Welthandels. 2. Aufl. von R. Andree Wohlfeile Ausg. 1. Lief. Stuttgart (Maier) 1881. 8. (à 50 Pf.)

Andree-Deckert, Handels- und Verkehrsgeographie. 2. Aufl. von R. Andrée's Handels- und Verkehrsgeographie. Ebds. 1881. 8. (M. 4.

Backhaus (J. C. R.), Leitfaden der Geographie für Mittel-, Töchter- und Fortbildungsschulen. 5. Aufl. Harburg (Elkan) 1881. 8. (45 Pf.; m. Karte 50 Pf.)

Baker (W. G.), Geographical reader. P. 1. Elementary. P. 2. England and Wales. P. 4. Europe. London (Blacklie's comprehensive school series) 1880. 12. (9 d. u. 1 s.)

Barletta-Berenati (G.), Geografia per la terza classe elementare maschile di Caltagirone. Caltagirone 1880. 32 S. 8.

Benoni (K.) u. L. Tatomir, Kurzer Abriss der Geographie für den Schulgebrauch. Lemberg (Pädagog. Ver.) 1881. 56 S. 8. (polnisch.)

Best (P.), Grondbeginselen der aardrijkskunde. 31. verb. druk. Zwolle (Tjeenk Willink) 1881. 8. (fl. 0,15.)

Blackiston (J. R.), Glimpses of the earth: sequel to „Glimpses of the globe". London (Griffith) 1881. 320 S. 12. (2 s. 6 d.)

—, Glimpses of the globe: a first geographical book. Supplementary chapters. Ebds. 1880. 12. (6 d.)

—, Glimpses of England: a sequel to „Glimpses of the globe". Ebds. 1880. 12. (6 d.)

Boeser (A. L.), De aarde. Aardrijkskundig leerboekje vor de lagere scholen. 4. druk. Amsterdam (Hoogenboom) 1881. 8. (fl. 0,30.)

Bos (P. R.), Leerboek der aardrijkskunde. 5. druk. Groningen (Wolters) 1881. 8. (fl. 3.)

Boudin (A.), Résumé de géographie et de trigonometrie. St.-Denis (Bernheim) 1881. 44 S. 12. (fr. 0,30.)

Bräunlich (O.), Europa in Uebersichten und in Skizzen zu Charakterbildern. Jena (Mauke) 1881. 8. (75 Pf.)

Brouard (E.), Leçons de géographie. Cours élémentaire. Livre de l'élève. Paris (Hachette) 1881. 63 S. 12. (fr. 0,50.)

—, — — Livre du maître. Ebds. 1881. 222 S. 12. (fr. 1,50.)

Bryce (L.) and Johnston (Keith), The Library Cyclopaedia of geography: descriptive, physical, political, and historical, forming a new gazetteer of the world. New edit. London (Collins) 1880. 928 S. 8. (15 s.)

Burger (C. P.), Gronden der wiskundige aardrijkskunde. 4. druk. Met figuren. Leiden (Engels) 1880. 8. (fl. 1.)

Cassell's modern geographical readers. Introductory for Standard II. London (Cassell) 1881. 12. (6 d.)

Cassian (H.), Lehrbuch der allgemeinen Geographie für höhere Lehranstalten. 6. Aufl. herausg. von J. W. O. Richter. Frankfurt a. M. (Jäger) 1881. 8. (M. 3,50.)

Clyde (J.), School geography. 2d edit. Edinburgh (Oliver & B.) 1881. 550 S. 12. (4 s.)

Coles (J.) and Tomlin (J. H.), The geograpbical reader: a book of modern travel and adventure. Illustrated. London (Simpkin) 1880. 8. (2 s.)

Coles (J.) and Tomlin (J. H.), Little traveller: a geographical reader for standard 2. Leeds (Beau) 1881. 96 S. 8. (9 d.)
Comba (Eug.), Nuovo compendio di geografia teorico-pratica, corredato di oltre 200 esercizii d'applicazione. 15ª ediz. Torino 1881. 302 S. 16. (l. 1,60.)
Cons (H.), Introduction à la géographie de l'Europe. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de Géographie.* IV. 1881. p. 5.
Conti (A.), Geografia sociale. Camerino (tip. Savini) 1880. 140 S. 24. (l. 1.)
Cortambert (L.), Géographie physique, politique et économique de l'Asie, de lAfrique, de l'Amérique et de l'Océanie. Paris (Hachette) 1881. 415 S. 12. (fr. 3.)
Daniel (H. A.), Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. 136. Aufl. her. von A. Kirchhoff. Halle (Buchhdl. d. Waisenhauses) 1881. 8. (M. 1.)
—, Handbuch der Geographie. 5. Aufl. Lief. 1—25. Leipzig (Fues) 1881. 8. (à M. 1.)
—, Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie. Auszug aus dem vierbändigen Werk. Lief. 1—5. Leipzig (Fues) 1881. 8. (à 60 Pf.)
Del Carradore (G.), Appunti di geografia. Firenze 1880. 76 S. 16. (l. 1.)
Delon (C.), Cent tableaux de géographie pittoresque, avec une introduction topographique. Paris (Hachette) 1880. 226 S. 4.
Drioux, Géographie physique, politique et économique de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. (Classe seconde.) Paris (Belin) 1881. 202 S. 12.
Dussieux (L.), Géographie générale, contenant la géographie physique, politique, historique etc. de chaque pays. Paris (Lecoffre) 1880. 1168 S. 8.
Egli (J. J.), Neue Erdkunde für höhere Schulen. 6. Aufl. St. Gallen (Huber & Co.) 1881. 8. (M. 3.)
Fabre (J. H.), La terre. Paris (Delagrave) 1880. 288 S. 12. (fr. 2.)
Freeman (E. A.), The historical geography of Europe. 2 vols. London (Longmans) 1881. 8. (31 s. 6 d.)
Frick (C.), Geographisches Vademecum für den historischen Unterricht vornehmlich auf Gymnasien. Leipzig (Teubner) 1881. 8. (M. 1.)
Gardiner (A.), Explanatory geography. Part 4 for Standard 5. Code 1879. Europe, physical and political. With 12 maps. London (Heywood) 1880. 64 S. 12. (4 d.)
Geographie, kleine, über alle Theile der Erde. 4. Aufl. Meissen (Schlimpert) 1881. 8. (15 Pf)
Geographie von Europa, nebst Einigem aus der allgemeinen Erdkunde und Globuslehre. Landshut (Engelländer) 1881. 12. (30 Pf.)
Geography reading books. Books adapted to the requirement of the new code of 1880. Part 3, for Standard 4. London (National Society) 1881. 210 S. 12. (1 s. 6 d.)
Gill (G.), The academic geography: being a complete series of lessons on the British Islands, the Continents, and Countries, for school use. Illustrated with numerous maps and woodcuts. London (Gill) 1881. 88 S. 12. (6 d.)
Gill's descriptive and pictorial Europe. Geographical reader N. 4. Illustrated. London (Gill) 1881. 272 S. 12. (1 s. 6 d.)
Grégoire (L.), Cours de géographie centrale. Paris (Garnier) 1880. 647 S. 12.
Grove (G.), Continents et océans, introduction à l'étude de la géographie. Trad. de l'anglais. Paris (Germer-Baillière) 1881. 192 S. 32. (60 c.)
Handbuch, geographisches, zu Andree's Handatlas, mit besonderer Berücksichtigung der kommerziellen, statistischen und politischen Verhältnisse. Herausgegeben von der geograph. Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig. 1. Lief. 8. (M. 1.)

Herr (G.), Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung. 1. und 2. Cursus. Wien (Graeser) 1881. 8. (M. 4.)
Heusden (A. A. van), Leerboek der aardrijskunde. 16. druk, herzien door J. J. de Hollander. Breda (Broese & Co.) 1880. 8. (fl. 1,80.)
Hughes (W.), A class-book of modern geography. With examination questions. New edit, revised by J. Francon Williams. London (Philip) 1881. 372 S. 8. (3 s. 6 d.)
Hummel (A.), Kleine Erdkunde. Ausg. A. 13. 14. und 15. Aufl. Halle (Anton) 1881. 8. (35 Pf.) — Dass. Ausg. B. 6. Aufl. Ebds. 1881. 8. (30 Pf.)
Janin (C.), L'Europe, tableau géographique. Paris (Halinbourg) 1881. 63 S. 4.
Jordan (Th.) und W. Schaeffer, Lehrbuch der Geographie für höhere Schulen. 2. Aufl. Prenzlau (Mieck) 1881. 8. (M. 1,20.)
Johns (B. G.), The elements of geography. New edit. London (Lockwood) 1881. 190 S. 18. (1 s.)
Johnston (Keith), A physical, historical, political and descriptive geography. Maps and Illustrations. 2nd edit. London (Stanford) 1881. 498 S. 8. (12 s.)
—, A shool physical and descriptive geography. With maps and illustrations. London (Stanford) 1881. 420 S. 8. (6 s.)
Jung (F.), Handbüchlein beim ersten Unterricht in der Geographie. 6. Aufl. Wiesbaden (Limbarth) 1880. 8. (40 Pf.)
Kellner (F. W.), Lehrbuch der allgemeinen Geographie für mittlere und höhere Lehranstalten. 4. Aufl. Reval (Kluge) 1881. 8. (M. 3.)
—, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. 6. Aufl. Reval (Kluge) 1881. 8. (M. 1,50.)
Kiepert (H.), A manual of ancient geography. Authorised translation from the German. London (Macmillan) 1881. 316 S. 8. (5 s.)
Kirchhoff (A.), Schulgeographie. Halle (Buchhandl. des Waisenhauses) 1881. 8. (M. 2.)
Klein und Thomé, Die Erde und ihr organisches Leben. Ein geographisches Hausbuch. 33—57. (Schluss-) Lief. Stuttgart (Spemann) 1881. 8. (à 50 Pf.)
— —, Le globe terrestre et ses merveilles naturelles, ses profondeurs, sa surface et son atmosphère. Edit. française par Ch. Baye. Livr. 10—17. Paris (Ebhardt) 1881. 8. (à 40 Pf.)
Körner (F.), Aus Nord und Süd. Geographische Charakterbilder. Düsseldorf (Bagel) 1881. 8. (M. 1.50.)
Kozenn (B.), Leitfaden der Geographie für die Mittelschulen der österreichisch-ungarischen Monarchie. 3. Thl. Rev. Ausg. der 2. Aufl. Wien (Hölzel) 1881. 8. (M. 1,60.)
Kramer (E.), Hilfsbuch für den ersten geographischen Unterricht. 1. und 2. Cursus. 3. Aufl. Breslau (Morgenstern) 1881. 8. (70 Pf.)
Kroder (J.), Kleine Schul-Geographie. Mit einem Atlas von 17 Kärtchen. Hof (Grau & Co.) 1881. 8. (45 Pf.)
Kuijper (J.), Beginselen der natuurkundige aadrijksbeschrijving. Met 9 fig. Gorinchen (Noorduijn en Zoon) 1881. (fl. 0,90.)
Kuznik (Th.), Kleine Erdbeschreibung. 10. Aufl. Breslau (Maruschke & Berendt) 1881. 8. (30 Pf.)
Leitfaden zum Unterricht in der Geographie. Landshut (Engelländer) 1881. 12. (25 Pf.)
Lettau (H.), Bilder aus der Geographie für mehrklassige Volksschulen. Leipzig (Peter) 1881. 8. (40 Pf.)
Laves (A.), Geographischer Leitfaden für die unteren und mittleren Klassen der Gymnasien und Realschulen. 4. Aufl. Posen (Heine) 1881. 8. (50 Pf.)

Lüben (A.), Leitfaden zu einem methodischen Unterricht in der Geographie für Bürgerschulen. 20. Aufl. Bearb. von Winkler. Berlin (Mode) 1881. 8. (80 Pf.)
Lupton (W. M.), Geography for the use of schools. Designed to assist Candidates preparing for army, civil service, local and other examinations. London (Longmans) 1881. 178 S. 12. (2 s. 6 d.)
Mackay (A.), Manual of modern geography, mathematical, physical, and political. New edit. London (Blackwoods) 1881. 688 S. 12. (7 s. 6 d.)
Mamet (H.), Notions de géographie générale, astronomique etc. Paris (Delalain) 1881. 364 S. 12. (fr. 3,50.)
Mann (F.), Kleine Geographie für die Hand der Kinder in Volksschulen. 19. Aufl. Langensalza (Beyer & Söhne) 1881. 8. (35 Pf.)
Marshall's descriptive geography readers. Book 1.: Introductory. London (Marshall's school series) 1881. 96 S. 12. (8 d.)
Mason (Charlotte M.), Geographical readers for elementary schools. Book 1. 1880. (1 s.) — Dass. Bd. 3, for standard 4: The counties of England. With 36 maps. London (Stanford) 1881. 306 S. 12. (2 s. 6 d.)
Maury (M. F.), Elementary geography. New York 1881. 4. (4 s. 6 d.)
Meiklejohn (J. M. D.), Geographical reader. Book I. How people live on the earth, and a journey round the world. London (Chamber's educat course) 1881. 94 S. 12. (8 d.) — Dass. Book II. The world and its relation to sun. Ebds. 126 S. 12. (10 d.). — Dass. Book III. Ebds. 120 S. 12. (10 d.)
Mellink (F. G.), Aardrijkskunde. 3. verm. druk. Arnhem (Rinkes) 1881. 8. (fl. 0,40.)
Moffatt's reading in geography. P. 1. (3 d.). P. 2. The geography of England and Wales. London (Moffatt) 1881. 122 S. 12. (10 d.)
Meinzer (A.), Handbuch für den Unterricht in der Geographie. 2. Aufl. 2 Thle. Karlsruhe (Reiff) 1881. 8. (à M. 1.)
—, Geographiebüchlein für die Hand der Schüler. Hft. 1—4. Ebds. 1881. 8. (à 30 Pf.)
Moberly (C. E.), Geography of Northern Europa. New edit. London (Rivingstons) 1880. 162 S. 8. (2 s. 6 d.)
—, Modern geography for schools. Part. 2: the Mediterranean and its Peninsulas. Ebds. 1880. 8. (2 s. 6 d.)
Morrison (C.), The historical school geography. 2nd edit. London (Simpkin) 1881. 358 S. 12. (3 s. 6 d.)
—, (T.), First geographical reader for standard 2. London (Gall) 1881. 8. (6 d.)
Mortimer (Mrs.), Far Off. Part 2. Oceania, Africa and America described. New edit. carefull revised. London (Hatchards) 1881. 688 S. 12. (5 s.)
Netoliczka (E.), Leitfaden beim Unterricht in der Geographie. 21. Aufl. Wien (Pichlers Wwe. und Sohn) 1881. 8. (60 Pf.)
Norström (A.), Lärobok i topografie. Stockholm (Samson) 1880. 222 S. 8. (kr. 5.)
Otterloo (A. van), Handels-Aardrijkskunde. 2e ged. Dordrecht (C. Morks) 1880. 8. (fl. 1,40; cpl. fl. 3,90.)
Overstraten (A. J. F. van), Handleiding tot de aardrijkskunde, ten dienste van het militair onderwijs. 's Gravenhage (Gebr. van Cleef) 1880. 8. (fl. 2,80.)
Pozzoni (Zaccaria), La nostra Terra: lezioni di geografia per le scuole della Svizzera italiana. Como 1881. 204 S. 8. (l. 2,50.)
Proudfoot (P.), Class handbook of mixed geographical questions; with numerous answers, and explanatory notes on the map of Ireland. London (Simpkin) 1881. 16 S. 12. (1 d.)

Posthumus (N. W.), Leerboek der aardrijkskunde, ten gebruike bij het onderwijs. 1. stuk. Tiel (Campagne) 1881. 8. (fl. 6.)

Pütz (W.), Grundriss der Geographie und Geschichte der alten, mittleren und neueren Zeit für die oberen Klassen der höheren Lehranstalten. 1. Bd. Das Altertum. 16. Aufl. bearb. von H. Cremans. Leipzig (Bädeker) 1881. 8. (M. 2,50.)

—, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung. 12. Aufl. bearb. von F. Behr. Freiburg i. Br. (Herder) 1881. 8. (M. 2,80.)

—, Leitfaden für den Unterricht in der vergleichenden Erdbeschreibung. 18. Aufl. bearb. von F. Behr. Freiburg i. Br. (Herder) 1880. 8. (M. 1,20.)

—, Vergelijkende land- en volkenkunde in schetsen en tafereelen. Sneek (van Druten) 1880. 8. (fl. 2.50.)

Readers, royal geographical. First book for standard 2. London (Nelsons; Roy. School Series) 1881. 64 S. 16. (9 d.)

Reclus (E.), Nouvelle géographie universelle. La terre et les hommes. Livr. 350—386. Paris (Hachette & Co.) 1880—81. 8. (à 40 Pf.)

Richardson (J.), A smaller manual of modern geography, physical and political. London (Murray; Smith's english course) 1881. 290 S. 12. (2 s. 6 d.)

Richter (J. W. O.), Leitfaden für den ersten Unterricht in der Erdkunde auf höheren Unterrichtsanstalten und Bürgerschulen. Frankfurt a. M. (Jäger) 1881. 8. (M. 1,20.)

Ritter (F. C. R.), Erdbeschreibung für Gymnasien, Realschulen, Seminare etc. 4. Aufl. Bremen (Heinsius) 1880. 8. (M. 2,40.)

Rothaug (J. G.), Lehrbuch der Geographie für Volks- und Bürgerschulen. 1. Stufe. 3. Aufl. Prag (Tempsky) 1881. 8. (88 Pf.) — Dass. 2. Stufe. 2. Aufl. Ebds. 1881. 8. (88 Pf.)

Ruge (S.), Geographie, insbesondere für Handelsschulen und Realschulen. 8. Aufl. Dresden (Schönfeld) 1881. 8. (M. 3,60.)

Schlimmer (J. G.), Leerboek der oude aardrijkskunde. Groningen (Wolters) 1880. 8. (fl. 1,25.)

Scholz (A.), Lehrbuch der Geographie für Handels- und Gewerbeschulen. 3. Aufl. Wien (Braumüller) 1880. 8. (M. 4.)

Schubert (K.), Anfangsgründe der Geographie in Volksschulen. 14. Aufl. Wien (Graeser) 1881. 8. (64 Pf.)

v. Seydlitz (E.), Geographie. Ausg. A.: Grundzüge der Geographie. 19. Bearb. besorgt von Simon. Breslau (F. Hirt) 1881. 8. (75 Pf.) — Dass. Sep.-Ausg. f. Österreich-Ungarn, bearb. von R. Perkmann. 19. Bearb. (M. 1.)

— —, Ausg. B. Kleine Schulgeographie. 19. Bearb. besorgt von H. Simon. Ebds. 1881. 8. (M. 2.)

— —, Ausg. C. Grössere Schul-Geographie. 19. Bearb. besorgt von Simon. Ebds. 1881. 8. (M. 3,75.)

Spence (L. M. D.), The civil service geography. 7th edit. London (Lockwood) 1881. 152 S. 12. (2 s. 6 d.)

Stahlberg (W.), Leitfaden für den geographischen Unterricht. 2 Bdchn. Leipzig (Holtze) 1880. 8. (M. 1,60.)

Stewart's geographical reading book. Standard 2 (10 d.), 3 (1 s.), 4 (1 s. 6 d.), 5 and 6 (2 s. 6 d.). London (Stewart) 1881. 12.

Stohn (H.), Grundriss der Erdkunde für höhere Lehranstalten. Cöln (Du Mont-Schauberg) 1881. 8. (M. 2.)

Stoppoloni (A.), Piccolo compendio di geografia. Torino (Sciolio) 1880. 60 S. 8.

Stroese (A.), Hilfsbuch für den geographischen Unterricht in Bürger- und Mittelschulen. 1. u. 2. Lehrgang. 2. Aufl. Cöthen (Schettler) 1881. 8. (M. 1.)
Studnicka (F. J.), Allgemeine Geographie. Lief. 1—3. Prag (Simacek) 1880/81. 8. (à fl. 0,50.) (böhmisch.)
Visser (J.), De aard en roeping der volksschool. Gorinchen (Visser) 1881. 8. (fl. 0,35.)
Voigt (F.), Leitfaden beim geographischen Unterricht. 30. Aufl. Berlin (Barthol & Co.) 1881. 8. (M. 1,20.)
White (J.), A system of modern geography. 33rd edit. Edinburgh (Oliver & B.) 1881. 208 S. 12. (2 s. 6 d.)
Wijnands (C.), Handleiding hij 't onderwijs in de aardrijkskunde. Enkhuizen (Egmond) 1881. 8. (fl. 0,40.)
Winslow (F. E.), Children's fairy geography; or a merry trip round Europe. New edit. London (Skeffington) 1880. 4. (7 s. 6 d.)
Zimmermann (W. F. A.), Der Erdball und seine Naturwunder. 19. Aufl. von S. Kalischer. Lief. 3—21. Berlin (Hempel) 1880/81. 8. (à 55 Pf.)

Allgemeine mathematische und physikalische Geographie. Nautik.

Adam (B.), Grundzüge der mathematischen Geographie. 2. Ausg. Karlsruhe (Müller & Gräff) 1880. 8. (M. 2,80.)
Alsberg (M.), Die Tiefseeforschung der Neuzeit. — *Preuss. Jahrbücher.* XLVIII. 1881. p. 60.
Auwers (A.), Geographische Länge und Breite von 144 Sternwarten. — *Geogr. Jahrb. von Wagner.* VIII. (1880.) 1881. p. 303.
Baccini (J.), La terra, il cielo, il mare: libro di lettura per le classi elementari. Firenze (Peggi) 1880. 153 S. 16. (l. 1,20.)
Barnard (J. G.), On the internal structure of the earth considered as affecting the phenomena of precession and nutation. — *Smithson. Contributions to Knowledge.* Vol. XXIII. 1881.
Bartlett (J. R.), Recent investigations of the Gulf Stream by the U. S. coast and geodetic steamer „Blake". — *Bullet. of the American geogr. Soc.* XIII. 1881. p. 29.
de Bas (F.), De graadmeting in Denemarken. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 157.
Bay of Biscay, the french deap-sea exploration in the. — *Nature.* 1880. N. 568.
Becker (E.), Bestimmung des Zeitunterschiedes zwischen dem Meridian von Berlin und den Meridianen von Greenwich und von Wien im Anschluss an eine gleichzeitige Bestimmung des Zeitunterschiedes zwischen Wien und Greenwich, unter Leitung der Proff. Th. v. Oppolzer und W. Förster. Herausgeg. auf Anordnung und Kosten des Reichsamtes des Innern. Berlin 1881. 4.
de Benedictis, Studi pratici sulla ipsometria barometrica. Roma 1881. 55 S. 8.
Berg (Graf Fr.), Die Flutherscheinungen des Meeres bei Erdbeben. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 9.
Berghaus (A.), Der Erde Gestalt. — *Europa.* 1881. N. 26.
Bierens de Haan, Jets over de methode der niveau-lijnen. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 17.
v. Boguslawski, Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. V. Arktischer Ocean. 8. Die drei norwegischen Nordmeer-Expeditionen auf dem Dampfer „Vöringen" unter der wissenschaftlichen Leitung

von Prof. H. Mohn. 1876—78. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 231. 517.

v. Boguslawski, Ueber einige Ergebnisse der Tiefseeforschungen im Caraibischen Meere und der neueren Untersuchungen des Golfstromes durch den V. St. Dampfer „Blake“, Commander Bartlett. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 395.

de Botella (F.), Inundaciones y sequias. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 7. 81.

Bruhns (C.), Bericht über die neuesten Fortschritte der Europäischen Gradmessung. — *Wagner's geogr. Jahrb.* VIII. (1880.) 1881. p. 275.

de Castro (João), Algunas notas ao roteiro da viagem da India. — *Jornal da sciencias mathem., phys. e naturaes da Acad. R. das sc. de Lisboa.* 1880. p. 197.

Comoy, Étude pratique sur les marées fluviales et notamment sur le mascaret; application aux travaux de la partie maritime des fleuves. Paris (Gauthier-Villars) 1881. 393 S. 8. Mit Atlas in 10 Bl. (fr. 15.)

Desor (E.), Sur les deltas torrentiels anciens et modernes. Nice 1880. 8.

Durmayer (J.), Leitfaden der astronomischen und physischen Geographie für Mittelschulen. 2. Aufl. Nördlingen (Beck) 1881. 8. (M. 1,10.)

v. Dücker (F. F.), Die Eisperiode in Europa. Drift- und Gletschertheorie als neue geologische Streitsätze behandelt. Minden (Bruns) 1881. 8. (80 Pf.)

Edwards, Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sousmarine dans les grandes profondeurs du golfe de Gascogne. — *Archives des missions scientif.* 3me Sér. VII. 1881.

Engel (Franz), Die Kultur der Steppen, Dünen und nackten Gebirgsstöcke, mit besonderer Berücksichtigung der Mittelmeerumgebung. — *Ausland.* 1881. N. 24.

Erdbeben, das Verhältniss der, zu den Gebirgen. — Ebds. 1880. N. 51.

Evans (F. J. O.), Report of the hydrographical surveys 1879. — *Nautical Magazine.* 1881. p. 119.

Foerster, Ueber Vorbildung und Ausrüstung für astronomisch-geographische Messungen auf Reisen. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 78.

Forchhammer (P. W.), Die Strömungen im Pontus, dem Mittel- und erythräischen Meer. — *Augsburg. Allgem. Ztg.* 1880. Beil. N. 316—22.

Forel (F. A.), Températures lacustres. Recherches sur la température du lac Léman et d'autres lacs d'eau douce. — *Arch. d. sciences physiques.* 1880. N. 6.

v. Friesenhof (G.), Der Einfluss des Polareises auf die Bahnen der Depression in Europa. — *Oesterr. Zeitschr. f. Meteorologie.* 1880. p. 209.

v. Fritsch (K.), Neuere Erfahrungen über die geographische Verbreitung geognostischer Formationen. — *Geograph. Jahrb. von Wagner.* VIII. (1880). 1881. p. 311.

—, Ueber Erdbeben. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 193.

Fritz (H.), Die Veränderlichkeit der Wassermengen der Gewässer des Festlandes. — *Petermann's Mitthl.* 1880. p. 245.

Fuchs (W. C.), Die Erdbeben und deren Entstehung nach der Statistik von 1865—1880. — *Unsere Zeit.* 1881. Heft 2.

Geikie (A.), Kurzes Lehrbuch der physikalischen Geographie. Deutsche Ausg. von B. Weigand. Strassburg (Trübner) 1881. 8. (M. 5.)

Geinitz (E.), Die Fluthwellen bei Erdbeben. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 409.

Geistbeck (M.), Leitfaden der mathematisch-physikalischen Geographie für Mittelschulen und Lehrerbildungsanstalten. 2. und 3. Aufl. Freiburg i. Br. (Herder) 1881. 8. (M. 1,50.)

Gletscher, über die periodischen Schwankungen der. — *Der Naturforscher.* 1881. N. 36.

Grove (L.), Continents et océans. Paris (Baillière) 1881. 190 S. 32. (f. 0,60.)

Harlacher (A. R.), Die Messungen in der Elbe und Donau und die hydrometrischen Apparate und Methoden des Verfassers. Leipzig (Felix) 1881. 4. (M. 17.)

Hautreux, Les températures de la mer dans l'estuaire girondin et à Arcachon. — *Revue maritime et colon.* LXIX. 1881. p. 5.

Heim (A.), Die Gebirge. Oeffentliche Vorträge, gehalten in der Schweiz. Bd. VI. Hft. 7. Basel (Schweighauser) 1881. 8. (M. 1.)

Hennequin, Les formations coralligènes. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* V. 1881. p. 273.

Hoernes (R.), Die Erdbeben-Theorie Rudolf Falb's und ihre wissenschaftliche Grundlage. Wien (Brockhausen & Bräuer) 1881. 8. (M. 2,40.)

—, Die Erdbeben und deren Beobachtung. — *Gaea.* XVI. 1880. p. 581.

—, Erdbeben und ihre Ursachen. — *Gartenlaube.* 1881. N. 19.

Jarz (K.), Ueber Erdbeben und deren Ursachen. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 107.

—, Das Baer'sche Gesetz und der Einfluss der Erdrotation auf die Strömungen der Flüsse. — *Gaea.* XVI. 1880. p. 510.

Jeffreys (J. G.), Deep-sea exploration. — *Nature.* 1881. N. 587 ff.

Jentzsch, Ueber die Statistik der Continente und die angebliche Abnahme des Seewassers. — *Tageblatt der 53. Versammlung deutscher Naturforscher in Danzig.* 1880.

Judd (J. W.), Volcanoes: what they are, and what they teach. With 96 illustrations. London (Paul; Internat. scient. series) 1881. 396 S. 8. (5 s.)

Keller (H.), Studien über die Gestaltung der Sandküsten und die Anlage von Seehäfen im Sandgebiet. Berlin (Ernst & Korn) 1881. 4. (M. 4.)

v. Klöden (G. A.), 100 Fragen für eine Prüfung in der astronomischen (mathematischen) Geographie. Wien (Hölder) 1881. 8. (40 Pf.)

—, Die Entstehung der Continente. Nach O. Fischer und M. Duncan. — *Die Natur.* 1881. N. 5.

Koch (K. R.) und Fr. Klocke, Ueber die Bewegung der Gletscher. — *Annalen der Physik und Chemie.* 1881. N. 11. p. 509.

Knopf (O.), Ueber die Methoden zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde. Dissert. Jena 1881. 58 S. 8.

Kraus (F.), Ueber alpine Höhlen. — *Jahrb. d. österreich. Touristenclubs.* XII. p. 63.

de Lapparent (A.), Sur la disposition générale des reliefs du globe terrestre. — *Bullet. de la Soc. géolog. de France.* VII. p. 346.

Leuchtfeuer aller Meere, Verzeichniss der. 7. Heft. Leuchtfeuer im indischen Ocean und im ostindischen Archipel. Berlin (Mittler & Sohn) 1881. 8. (80 Pf.) — Dass. 8. Heft. Leuchtfeuer im nördlichen und südlichen Stillen Ocean. Ebds. 8. (M. 1.)

Lorch (J.), Mathematische Geographie für gehobene Bürger- und Mittelschulen. 3. Aufl. Leipzig (Dürr) 1881. 8. (M. 1,20.)

Lüddecke (R.), Ueber Moränenseen. Ein Beitrag zur allgemeinen Erdkunde. Halle (Niemeyer) 1881. 8. (M. 1,60.)

Mc. Gee, Elements in orographic displacement. — *American Journ. of science.* 1881. April.

Martinelli (G.), Intorno agli studî del dottor Günther sulla storia della geografia matematica e fisica. — *Bollet. della Soc. geogr. italiana.* II. Ser. V. 1880. p. 469. 534. 585.

Martinelli (G.), Studii sulla storia della geografia, a proposito di una recente opera del Dr. S. Günther. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 54.

Meeresspiegel, über Schwankungen des, in Folge von geologischen Veränderungen. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 171.

de Morsier, Plaines et déserts des deux continents. Tartarie (Suite). — *Le Globe. Journ. de géogr. de Genève.* XIX. 1880. p. 153. XX. 1881. p. 3.

Murray (J.), The structure and origine of coral reefs and islands. — *Nature.* 1880. N. 563. Vgl. *Naturforscher* 1880. N. 36 f.

Noordzee, de stormvloeden in de. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 39.

Nordsee, Beobachtungen von Gezeitenerscheinungen und physischen Verhältnissen der. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 347.

Normalzeit, Bemerkungen über eine für die ganze Erde gültige, und einen von allen Nationen anzunehmenden ersten Meridian. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 268.

Page (D.), Introductory Text-Book of Physical Geography. 10th edit., revised and enlarged by Ch. Lapworth. London (Blackwoods) 1881. 284 S. 8. (2 s. 6 d.)

Peschel (O.), Physische Erdkunde. Bearb. von G. Leipoldt. 14. (Schluss-) Lief. Leipzig (Duncker & Humblot) 1880. 8. (à M. 2.)

Pfaff (Fr.), Gletscherstudien. — *Augsburg. Allgem. Ztg.* Beil. 1880. N. 268 ff.

Die Pflanze als Landbildnerin in stehenden Gewässern. — *Z. f. Schul-Geographie.* III. 1881/82. p. 26.

Quaglio (J.), Die erratischen Blöcke und die Eiszeit, nach Prof. O. Torell's Theorie. Wiesbaden (Bergmann) 1881. 8. (M. 1,85.)

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Prinz Adalbert“, Kontre-Admiral Mac Lean. (Oceanogr. Beobachtungen im Chinesischen Meer, im Indischen und Atlantischen Ocean). — *Annalen der Hydrographie.* 1880. p. 619.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Ariadne“, Korv.-Kapt. v. Hollen. (Montevideo — Magellanstrasse — Valparaiso. Juli und August 1880.) — *Annalen d. Hydrographie.* 1880. p. 566.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Freya“, Korv.-Kapt. v. Lepel-Gnitz. (Windverhältnisse zwischen Hong-kong, Singapore, Seychellen, Aden, Suez im Juli und August 1881). — *Annalen der Hydrographie.* 1881. p. 537.

Aus den Reiseberichten der deutschen Bark „Jupiter“, Kapt. H. F. Ringe. (La Paz; Unter-Californien; Altata; Mazatlan.) — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 22.

Aus den Reiseberichten des deutschen Schiffes „Leonore“, Kapt. Held. (Bucht von Guinea — Peñedo am Rio San Francisco — Pernambuco). — *Annalen der Hydrographie.* 1881. p. 442.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Luise“, Korv.-Kapt. Schering. (Mauritius, Tamatave auf Madagaskar; Wassertemperaturen im Agulhas-Strom 7. Sept. 1880; Simonstown und Kapstadt). — *Annalen d. Hydrographie.* 1880. p. 563.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Nautilus“, Korv.-Kapt. Chüden (Apia — Brisbane — Torresstrasse — Timor). — Ebds. 1881. p. 470.

Reisebericht des Kapt. J. H. Stege vom Schiffe „Pallas“. Reise von Mauritius nach Manila und nach New York. — Ebds. 1881. p. 260.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Victoria“, Korv.-Kapt. Valois (Rhede von Freetown und Küste zwischen Freetown und King Williams Town. Wind- und Stromverhältnisse auf der Reise von den Kap Verde'schen Inseln bis Bahia). — Ebds. 1880. p. 305. — Dass. (Wetter- und Stromverhältnisse zwischen Montevideo und San Francisco). — Ebds. 1881. p. 536.

Aus den Reiseberichten S. M. S. „Freya", Kapt. z. See Kupfer (von Honkong bis Paracel-Inseln). — Ebds. 1881. p. 410.

Rachel (G. W.), Das Zurücktreten des Meeres vor Ankunft der Fluthwelle bei Erdbeben. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 354.

Rahmer (M.). Die biblische Erdbebentheorie. Eine exegetische Studie. Leipzig (Friese) 1881. 8. (M. 1.)

Rieck (C. R.), Das Wasser in seiner geologischen Wirksamkeit. Wien (Hölder's geogr. Jugend- u. Volks-Bibl. N. 11) 1881. 8. (M. 1,60.)

Rouget, Sur un procédé d'observation astronomique à l'usage des voyageurs, les dispensant de la mesurer des angles pour la détermination de la longitude. — *Comptes rend. de l'Acad. d. Sciences de Paris.* T. 92. p. 69.

Salviati (E.), Corso di geografia astronomica. Genova (tip. Sordomuti) 1881. 160 S. (l. 4.)

Das Sargassomeer im Atlantischen Ocean. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 95. Vergl. *Ausland.* 1881. N. 28. *Europa.* 1881. N. 11.

Schmidt (Jul.), Vulcaneruptionen und Erdbeben im Orient. — *Arch. f. mittel- u. neugriechische Philologie.* Bd. I. Hft. 1. 2. 1880.

Schreiber (P.), Die Bedeutung der Windrosen. — *Petermann's Mitthl.* Ergänzungsheft. N. 66. 1881.

Schück (A.), Gemeinfassliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 97.

Schwalbe, Ueber Eishöhlen und abnorme Eisbildungen. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 146.

Schwarz (K.), Ebbe und Fluth, deren Ursache experimentell nachgewiesen. München (Kellerer) 1881. 8. (M. 1,80.)

Segel-Handbuch für die Ostsee. Rigaischer und Finnischer Meerbusen. Die Küste von Polangen bis Lyser-Ort, die finnischen Scheeren zwischen Utö und Hangö-Udde. 2. Thl. 2. Hft. Berlin (D. Reimer) 1881. 8. (M. 2,50.)

Senft (F.), Die Torfmoorbildungen. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 163. 199. 289.

Simony (A.), Zur Gletscher-Frage. — *Deutsche Alpenzeitung.* 1881. N. 11.

Sonntag (J.) u. K. Jarz, Beitrag zu Dr. O. Volger's neuer Quellenlehre. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 457.

Steinhauser (A.), Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projektion. 2. Aufl. Wien (Beck) 1880. 8. (M. 3,60.)

—, Ueber die Sehweite von erhabenen Punkten. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 105.

Stefanović v. Vilovo (Joh.), Ueber das seitliche Rücken der Flüsse. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 167.

Stillen Ocean, Tieflothungen I. Br. M. S. „Alert" im südlichen. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 449.

Struve (O.), Sur le temps universel et sur le choix à cet effet d'un premier méridien. — *Bullet. de l'Acad. Imp. d. sciences de St. Pétersbourg.* XXVII. p. 50.

Tägert, Ueber die Einwirkung der Ebbe und Fluth auf die Präcession und Nutation sowie auf die Drehungsgeschwindigkeit der Erde. 44. Jahresbericht d. Realschule 1. Ordnung zu Siegen. 1881.

Thomson (Sir C. Wyville), Report of the scientific results of the voyage of H. M. S. „Chalenger" during the years 1873—76, under the command of Capt. George S. Nares and Capt. Frank Turle Thomson. Zoology. Vol. II. London (Longmans) 1881. 8. (50 s.)

Venukoff, Over het aanlegen van kanalen in de steppen en het vormen van groote bassins. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 38 f.

Vulkan-Eruptionen und Erdbeben im J. 1880. — *Naturforscher.* 1881. N. 21.

v. Weber (M. M.), Die Wasserstrassen Nord-Europa's. Leipzig (Engelmann) 1881. 8. (M. 10.)

Weigeldt (P.), Die Sturmfluten in der Nordsee. — *Z. f. Schulgeographie.* II. 1881. p. 204.

Weiler (A.), Leitfaden der mathematischen Geographie. Leipzig (Teubner) 1881. 8. (M. 1,50.)

Whymper (E.), On the practicability of living at great elevations above the level of the sea. — *Nature.* 1881. N. 594.

Widdern (M.), Ebbe und Fluth. 3. Aufl. Berlin (Goldschmidt) 1881. 8. (50 Pf.)

Witmeur (H.), Les eaux, leur formation, leur répartition, leur distribution à la surface et dans le sein de la terre. Bruxelles 1880. 16 S. 18. (fr. 0,50.)

v. Woeikof (A.), Gletscher- und Eiszeiten in ihrem Verhältnisse zum Klima. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XV. 1881. p. 217. 241.

Worré (J.), De l'influence des forêts et de leur destruction sur les pluies, les inondations et le climat. — *Publications de l'Institut roy. grand-ducal de Luxembourg.* T. XVIII. 1881. p. 47.

Wüsten. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 114.

Zöppritz (K.), Der gegenwärtige Standpunkt der Geophysik. — *Geograph. Jahrb. von Wagner.* VIII. (1880.) 1881. p. 1.

Zrzavý, Hülfstafeln zur Berechnung der Höhenunterschiede aus gemessenen Zenithdistanzen. — *Sitzungsber. d. K. Böhm. Ges. d. Wiss. in Prag.* 1879 (1880). p. 483.

Allgemeine Ethnographie.

Achelis (Th.), Ethnologische Betrachtungen. — *Globus.* XL. 1881. N. 15.

—, Die Ethnologie in Beziehung zur Philosophie und Geschichte. — *Ausland.* 1881. N. 4.

Andree (R.), Die Verbreitung der Albinos. — *Globus.* XXXVIII. 1880. N. 24.

—, Zur Völkerkunde der Juden. Bielefeld (Velhagen u. Klasing) 1881. 8. (M. 5.)

Bastian (A.), Der Völkergedanke im Aufbau einer Wissenschaft vom Menschen und seine Begründung auf ethnologischen Sammlungen. Berlin (Dümmler's Verl.) 1881. 8. (M. 4.)

Bitard (A.), Les races humaines et les grandes explorations du Globe. Rouen (Méjard) 1880. 392 S. 4.

Erxleben (Th.), Einfluss der geographischen Verhältnisse eines Landes auf Kultur und Geschichte seiner Bewohner. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 1. 38. 70.

Ethnologie, die Vorgeschichte der. Berlin (Dümmler's Verl.) 1881. 8. (M. 2.)

Fligier, Europa, die Heimat der Arier und Indoeuropäer. — *Kosmos.* 1881. Bd. V. Heft 3.

—, Die romanischen Sprachen und die Resultate anthropologischer Forschungen über romanische Völker. — *Ausland.* 1881. N. 44.

—, Die Urzeit von Hellas und Italien. — *Arch. f. Anthropologie.* XIII. 1881. p. 433.

—, Anthropologische und prähistorische Forschungen in Osteuropa. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 351. Vergl. *Ausland.* 1881. N. 9.

Fritsch (G.), Geographie und Anthropologie als Bundesgenossen. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 234.
Gerland (G.), Bericht über die ethnologische Forschung. — *Wagner's geograph. Jahrb.* VIII. (1880.) 1881. p. 419.
Giglioli, Annotazioni fatti in alcuni musei antropologici ed etnologici in Tirolo, Baviera, Germania, Danimarca ed Austria nell' estate 1880. — *Archivio per l'antropologia.* XI. 2. 1881.
Goehlert (V.), Ueber Anthropometrie im Allgemeinen und insbesondere über die Körperlänge nach der ethnographischen Verschiedenheit der Völker der österreichisch-ungarischen Monarchie. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 378.
Gratacap (L. P.), Prehistoric man in Europa. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 280.
Haag (G.), Ueber den Bericht des Ibrahim Jakûb von den Slawen aus dem Jahre 973. — *Baltische Studien.* 1881. p. 71.
Hamy, Rapport sur le développement et l'état actuel des collections ethnographiques appartenant au Ministère de l'instruction publique. — *Archives des Missions scientifiques.* 3me Sér. VI. p. 399. Vergl. *Bullet. de la Soc. de Géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 352.
v. Hellwald (Fr.), Natuurlijke geschiedenis van den mensch. Vrij vertaald door Paul Harting. Afl. 1—6. Haarlem (Tjeenk Willink) 1880/81. (à fl. 0,25.)
Hildebrand, De förhistoriska folken i Europa. En handbok i jämförande fornkunskap. Med 750 bilder. Stockholm 1881. XII, 688 S. 8.
Holmes, The geological and geographical distribution of the human race. — *Transact. of the Acad. of sc. of St. Louis.* IV. 1. 1880.
Hottenroth (F.), Geschichte der ausländischen Kulturen. Kleidung, Hausgeräthe, Feld- und Kriegswaffen der Völker des Alterthums und der Neuzeit. Lief. 1. 2. m. 24 Taff. St. Petersburg 1880. 4. (russisch.)
Kabinetten, de ethnografische, in Frankrijk. Met een naschrift van Mr. Serrurier. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 17.
Kollmann, Europäische Menschenrassen. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* XI. 1. 1881.
Der Kongress der deutschen Anthropologen zu Berlin (August 1880). — *Ausland.* 1880. N. 49 ff. Vergl. *Gaea.* XVI. 1880. p. 573. 684.
Die Kongresse der deutschen und österreichischen Anthropologen zu Regensburg und Salzburg. — Ebds. 1881. N. 39 f.
Lemière (P. L.), Étude sur les Celtes et les Gaulois et recherche des peuples anciens appartenant à la race celtique ou à celle des Scythes. Paris (Maisonneuve & Co.) 1881. XI, 618 S. 8. (fr. 10.)
Lamp (K.), Ueber die Sittlichkeit der Mischlinge. — *Globus.* XL. 1881. N. 6.
Lombard (A.), De l'influence de la race anglo-saxonne sur les destinées du monde, d'après M. Littré. — *Le Globe. Journ. géogr.* XIX. 1880. p. 126.
Menschen, über das Alter der, in Amerika. — *Globus.* XL. 1881. N. 14.
Die Menschenrassen und die Verbreitung derselben. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 161.
Menschenrassen, die fünf europäischen. — *Globus.* XL. 1881. N. 11.
Oberländer (R.), Fremde Völker. Ethnographische Schilderungen aus der alten und neuen Welt. Lief. 1. 2. Leipzig (Klinkhardt) 1881. 4. (à M. 1,50.)
Oppel (A.), Zur Völkerkunde Europas. — *Grenzboten.* 1881. N. 39.
Mededeelingen aangaande het rijks ethnographisch Museum. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 19. 31. 33. 43.
Meyer (A. B.), Publicationen des königl. ethnographischen Museums zu Dresden. I. Bilderschriften des ostindischen Archipels und der Südsee. Leipzig (Naumann & Schröter) 1881. Fol. (M. 20.)

Peschel (O.), Völkerkunde. 5. Aufl. bearb. von Kirchhoff. 1.—5. (Schluss-) Lief. Leipzig (Duncker & Humblot) 1881. 8. (à M. 2.)
Ranke (Joh.), Anleitung an der Hand klassischer Beispiele zu anthropologisch-vorgeschichtlichen Beobachtungen im Gebiet der deutschen und österreichischen Alpen. (Beilage zur Zeitschr. d. Deutschen u. Oesterreich. Alpenvereins. 1881. 3. Abthl.) 8.
Redhouse (J. W.), A theory of the chief human races of Europe and Asia. — *Transact. of the Roy. Soc. of Literature.* XII. 2.
de Saporta (G.), Les temps quaternaires. — *Revue des Deux Mondes.* LI[e] année. 3[e] période. T. XLVII. Livr. 2.
Serrurier, de ethnografische kabinetten in Nederland. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 13.
Stieda (L.), Die Arbeiten der Moskauer anthropologischen Ausstellung. — *Russ. Revue.* XIX. 1881. p. 61.
Tylor (E. B.), Anthropology: an introduction to the study of man and civilisation. London (Macmillan) 1881. 8. (7 s. 6 d.)
Ussher (W. A. E.), Pre-Historic Europe and the Cornish Forest beds. — *Geological Magaz.* 1881. März.
Virchow (R.), Ueber den internationalen prähistorischen Congress in Lissabon. — *Z. f. Ethnologie.* 1880. Sitzungsber. p. 333.
De Werelddeelen, bewerkt naar Friedr. van Hellwald's „Die Erde und ihre Völker" door J. C. van den Berg. Europa en de Poolgewesten. Haarlem (Schalekamp en G. van den Berg) 1880. 8. (fl. 4,80.)
Wurmbrand (G. Graf), Ueber die Methode anthropologischer Forschung. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* X.

Allgemeine Statistik. Handel.

Dambeck (K.), Geschichte der Heringsfischerei und des Heringshandels. — *Ausland.* 1881. N. 14.
Deckert (E.), Die natürlichen Verkehrsgebiete der Ozeane. — Ebds. 1881. N. 32.
v. Doblhoff (J.), Pfade des Weltverkehrs. Ein Zeitbild. Wien (Schworella & Heick) 1881. 8. (M. 1,20.)
Hübner (O.), Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. 1881. Frankfurt a. M. (Rommel) 1881. 16. (75 Pf.)
—, Statistische Tafel aller Länder der Erde. 30. Aufl. Ebds. 1881. Fol. (50 Pf.)
John (V.), Malthus' Bevölkerungsgesetz. Antrittsvorlesung. — *Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statistik.* N. F. II. 1881. p. 233.
Körösi (J.), Projet d'un recensement du monde. Étude de statistique international. Paris (Guillaumin & Co.) 1881. 94 S. 8.
Lamp (C.), Die Einträglichkeit von Grundeigenthum in den Tropen rücksichtlich der Niederlassung von Deutschen auf demselben. — *Globus.* XL. 1881. N. 3.
Paulitschke (Ph.), Leitfaden der geographischen Verkehrslehre für Schulen und zum Selbstunterricht. Breslau (Hirt) 1881. 8. (M. 1,60.)
Population de la terre. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 155.
Rein (J. J.), Zur Colonial- und Auswanderungsfrage. — *Im neuen Reich.* 1881. I. p. 581.
Renouard (A.), La géographie du lin. — *Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. N. 6—8. p. 51.
v. Scherzer (K.), Mittheilungen über den Welthandel. — *Wagner's geogr. Jahrb.* VIII. (1880.) 1881. p. 379.
Schroot (A.), Zur ziffermässigen Darstellung der Auswanderung aus europäischen Ländern. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 154.

Zur Uebervölkerungsfrage. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 313.

Wappäus (J. E.), Einleitung in das Studium der Statistik. Vorlesungen. Herausgeg. von O. Gandil. Leipzig (Hinrichs'sche Buchhdl. Verl.-Cto.) 1881. 8. (M. 5.)

Westerkamp (J. B.), Auswanderung und Kolonisation. — *Die Gegenwart.* 1881. N. 25 f.

Reisen durch mehrere Erdtheile und Länder.

(Vergl. den Abschnitt: Allgemeine mathematische und physikalische Geographie und Nautik.)

Adventure round the world. With numerous illustrations. London (Strahan) 1880. 278 S. (5 s.)

Athinganis, *Κοςμοπολίτις* etc. id est, Cosmopolita: iter in Europa et Asia. Codex inventus in Bibliotheca olim Simeonis. Venetiis 1881. 258 S. 8. (l. 3,50.)

Bericht, vlämischer, über Vasco de Gama's zweite Reise 1502—3. Herausg., übersetzt und erläutert von H. C. G. Stier. 3. Ausg. des Vlämischen Tagebuchs. Braunschweig (Schwetschke & Sohn) 1881. 8. (M. 1,20.)

Het Boek der reizen en ontdekkingen, vrij bewerkt naar J. Verne's histoire des grands voyages et des grands voyageurs door G. J. Dozy. Afl. 1—6. Rotterdam (De Uitgevers-Maatschappij „Elsevier") 1881. (à f. 0,50.)

Bougainville, Voyage autour du monde, 1766—69. Paris (Dreyfous) 1880. 276 S. 18.

Brassey (Lady), A voyage in the „Sunbeam". Popular edit. London (Longmans) 1881. 64 S. 8. (6 d.)

Butler (W. F.), Far out Rovings Retold. London (Isbister) 1880. 400 S. 8. (10 s. 6 d.)

Butterworth (H.), Zigzag journeys in the Orient; a journey of the Zigzag Club from Vienna to the Golden Horn, the Euxin, Moscow, and St. Petersburg, containing a description of the Great Fair at Nijni-Novgorod, and many oriental tales and wonders. Boston 1881. 4. (10 s. 6 d.)

—, Zigzag journeys in Classic Lands; or Tommy Toby's trip to Parnassus. An account of the tour of the Zigzag Club in France, Italy, Greece, Spain, Portugal. Boston 1880. 4. (12 s. 6 d.)

Calcutta to Liverpool, by China, Japan and America, in 1877. By H. W. N. 2nd edit. London (Thacker) 1881. 12. (3 s. 6 d.)

Coffin (C. C.), A new way round the world. Illustrations. New and improved edit. Boston 1881. 8. (10 s. 6 d.)

Continental Scamper, being reminiscences of a rush through Holland, Rhenish Prussia, Bavaria, and Switzerland: What I saw, and what I thougt. By Periscope. London (Bemrose) 1881. 214 S. 8. (3 s. 6 d.)

Curtis (B. R.), A journey around the world. — *Bullet. of the American geograph. Soc.* XII. 1880. p. 131.

Cuvler (T. L.), From the Nile to Norway, and homeward. New York 1881. 8. (7 s. 6 d.)

Dietrich (E.), Von Breitungen im Harz bis Kimberley in Südafrika. Reisebilder und Schilderungen. 2. Aufl. Halle (Fricke) 1881. 8. (M. 1,20.)

R. Dalboquerque (Afonso), the commentaries of the great, second viceroy of India. Transl. from the portuguese edition of 1774 with notes and an introduction by W. de Gray Birch. London (Hakluyt Soc.) 1880. 308 S. 8.

Dahlgren (M. V.), South Sea sketches: a volume of travels in South America and the Pacific. Boston 1881. 12. (7 s. 6 d.)

Dirks (S.), Voyage d'un frère mineur récollet au XIVe siècle. — *Bullet. de la Soc. Belge de Géographie.* 1881. p. 55.

Dudok de Wit (L. C.), Herinneringen ontleend aan reizen te water, te voet, te paard en per spoor, uitgegeven door den schrijver. Amsterdam 1881. Imp. 8. (Nicht im Buchhandel.)

Gravier (G.), Les Normands sur la route des Indes. Rouen (impr. Cagniard) 1880. 53 S. 4.

Guide, practical general continental, 1881. London (Trübner) 1881. 12. (2 s. 6 d.)

—, practical, for France, Belgium, Holland, the Rhine etc. Ebds. 1881. 12. (1 s.)

—, practical, for wintering places in the South of France, Switzerland, Italy, Sicily, Corsica. New edit. Ebds. 1881. 12. (2 s.)

Harper's European guide book for 1881. Harper's handbook for travellers in Europe and the east; being a guide through Great Britain and Ireland, France, Belgium, Holland, Germany, Italy, Egypt, Syria, Turkey, Greece, Switzerland etc. With maps and plans of cities. 3 vols. New York 1881. 12. (42 s.)

Hellema (D.), Eene reis om de wereld. Zrs. M. Schroefstoomschip 1e kl. Curaçao in 1874 en 1875, onder beveel van der kapitein ter zee J. A. Vandeville. Nieuwediep (de Buisonje en Zoon) 1880. 8. (fl. 2,40.)

v. Hübner (A. Frhr.), Ein Spaziergang um die Welt. Illustrirte Ausgabe. Lief. 4—33. Leipzig (Schmidt & Günther) 1881. Fol. (à M. 1,50.)

Hyndman (F. A.), A tour through Europe and the Holy Land; or, west and east. 2nd edit. London (Cassell) 1881. 376 S. 8. (3 s. 6 d.)

Kirchhoff (Alfr.), Ein sächsischer Weltumsegler des 16. Jahrhunderts (Bernhard v. Miltitz). — *Mitthl. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 67.

Kuntze (O.), Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers. Leipzig (Frohberg) 1881. 8. (M. 6.)

Lemay (G.), Au bord de la „Junon". Paris (Charpentier) 1881. 406 S. 8. (fr. 20.)

Loth's descriptive manual for tourists visiting Belgium, Holland, the Rhine. With map. London (Simpkin) 1881. 92 S. 12. (1 s.)

Ludwig Salvator von Toscana (Erzherzog). Um die Welt ohne zu wollen. Prag (Mercy) 1881. 8.

de Massol, France, Algérie, Orient, souvenirs, études, voyages. Paris (Aniéré) 1881. 8. (fr. 2.)

McCabe (J. D.), Our Young Folks Abroad: the adventures of four American boys and girls in a journey through Europe to Constantinopel. Philadelphia. 1881. 8. (10 s. 6 d.)

Murray's handbook to the Mediterranean, its cities, courts, and islands for the use of general travellers and yachtsmen. By Lieut. Col. R. L. Playfair. With many maps. 1880. 530 S. 12. (20 s.)

Nevin W. W.), Vignettes of travel: some comparative sketches in England and Italy. Philadelphia 1881. 12. (7 s. 6 d.)

Nisard (D.), Souvenirs de voyages. T. I: France. T. II: Belgique, Prusse, Rhénane, Angleterre. Paris (Lévy) 1881. 18. (fr. 7.)

Nordau (M.), Vom Kreml zur Alhambra. Kulturstudien. 2. Aufl. 2 Bde. Leipzig (Schlicke) 1881. 12. (M. 15.)

Nordlandsfahrten. Malerische Wanderungen durch Norwegen und Schweden, Irland, Schottland, England und Wales. Mit besonderer Berücksichtigung von Sage und Geschichte, Literatur und Kunst. Lief. 1—13. Leipzig (Hirt & Sohn) 1881. 4. (à M. 2.)

Osmaston (J.), Old Ali; or, travels long ago. With illustrations. (Travels in Northern Europe, Persia, and other parts of Asia.) London (Hatchards) 1881. 470 S. S. (18 s.)
Payne (E. J.), Voyages of the Elizabethan Seamen. Selected from Hakluyt's Collection. London (de la Rue) 1880. 8. (7 s. 6 d.)
Parry (S. H. Jones), My journey round the world, viâ Ceylon, New Zealand, Australia, Torres Straits, China, Japan, and the United States. 2 vols. London (Hurst & B.) 1880. 610 S. 8. (21 s.)
Rand (E. A.), All Abroad for Sunrise Lands: an account of the trip of a party of boys with their uncle, who is a Sea-captain, from California across the Pacific to Japan, with adventures in Australia, China and the eastern seas. New York 1881. 8. (10 s. 6 d.)
Rittau (J.), Johann Reinhold Forster's Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt. Progr. d. Gymnas. zu Hanau. 1881. 4.
Satchel Guide for the vacation tourist in Europe, for 1881, revised. With map. Boston 1881. 12. (10 s. 6 d.)
Seguin (L. G.), A picturesque tour in picturesque lands: France, Spain, Germany, Switzerland, Holland, Belgium, Tyrol, Italy, Scandinavia. London (Strahan) 1881. Fol. (7 £ 7 s.)
Stangen (C.), Eine Reise um die Erde 1878/79. 2. Aufl. Leipzig (Krüger) 1881. 8. (M. 3,50.)
Taylor's (Bayard) Library of travel: Japan in our day; travels in Arabia; travels in South Africa; Central Asia; the Lake Regions of Central Afrika; Siam, the Land of the white Elephant. 6 vols. New York 1881. 12. (30 s.)
Thomas (J. L.), An undergraduate's trip to Italy and Attica: being notes of a tour made to those countries in the winter of 1880/81. Oxford (Thornton) 1881. 202 S. 8. (5 s.)
Trip round the world: Europe. With conversations for the young. By the author of „Home and its Duties." New edit. London (Laurie) 1881. 16. (1 s. 3 d.)
(Wattenbach, A.), Tagebuch auf Reisen (Sicilien, Athen, Constantinopel), herausg. zu Gunsten des Bazars für „the foreigners in distress" v. e. „foreigner not in distress". London (Kolckmann) 1881. 8. (M. 20.)
Wibner (C.), Aus meinem Leben. 2. Thl. Meine Reisen in Europa, Asien und Afrika in den J. 1827—78. München (Franz) 1881. 8. (M. 4.)
Woermann (K.), Kunst- und Natur-Skizzen aus Nord- und Süd-Europa. Ein Reise-Tagebuch. 2 Bde. Düsseldorf (Voss & Co.) 1880. 8. (M. 12.)
Zöller (H.), Rund um die Erde. Sitten- und Culturschilderungen aus den hervorragendsten Colonialländern nach ihrem heutigen Standpunkte. 2 Bde. Cöln (Du Mont-Schauberg) 1881. 8. (M. 20.) Vgl. *Ausland.* 1881. N. 27 ff.

Die Polar-Regionen.

Andree (R.), Der Kampf um den Nordpol. Geschichte der Nordpolfahrten 1868—1879. 3. Aufl. Bielefeld (Velhagen & Klasing) 1880. 8. (M. 6.)
Arctic Meeting for the reception of Lieut. Schwatka, and his associates of the Franklin Search Party of 1878—80. — *Bullet. of the American geogr. Soc.* XII. 1880. p. 237.
Ballantyne (R. M.), The Giant of the North; or, Pokings round the Pole. With illustrations. London (Nisbet) 1881. 438 S. 8. (5 s.)
Bemerkungen, einige, über die Dicke des in den arktischen Gegenden alljährlich sich neubildenden Eises und deren Beziehungen zu den arktischen Temperaturen. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 48.

Beobachtungen, meteorologische und physisch-oceanische, während der Ueberwinterung der Nordenskiöldschen Expedition bei der Beringstrasse 1878/79 und Vergleich derselben mit den Beobachtungs-Ergebnissen einiger anderen arktischen Expeditionen. — *Annalen d. Hydrographie.* IX. p. 1. 61. 113.

Bericht über den Seeweg nach Sibirien. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 7.

Berton (F.), Expéditions polaires américaines. — *Le Globe. Journ. géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 176.

—, Lettre sur l'expédition de la „Jeanette". — Ebds. XX. 1881. p. 65.

Birgham (F.), Die arktischen Forschungen 1879/80. — *Ausland.* 1881. N. 1 f. 12.

Bujac (E.), Le Groënland et ses derniers explorateurs. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56f.

Buijs Ballot, Het doel der internationale expeditie naar de Poolstreken. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 143.

La campagna artica nel 1880. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 202. Vergl. *Le Globe. Journ. géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 51.

van Capellen (H.), De geologie van Spitsbergen. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 110.

Chambeyron (E.), Le pôle autral. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Lyon.* III. 1880. p. 544.

Chavanne (J.), Expedicion italiana al Polo Sud. — *Boletin del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 105. 155.

Colombo (Ezio), Il passagio del Nord-Est: viaggio di esplorazione artica della baleniera svedese la Vega (1879—80), esposto sopra documenti ufficiali. 2ª ediz. Milano 1881. 128 S. 24. (l. 0,50.)

de Costa (B. F.), Arctic exploration. — *Bullet. of the American geogr. Soc.* XII. 1880. p. 159.

Dall (W. H.), Hydrologie des Berings-Meeres und der benachbarten Gewässer. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 361.

v. Dankelman (A.), Verlauf der Fahrt des „A. E. Nordenskjöld" zur Aufsuchung Prof. Nordenskjölds. Die Insel Jesso. — *Aus allen Welttheilen.* XI. 1880. g. 170.

Darsy (E.), Le voyage de M. Nordenskiöld et le passage du Nord-Est. — *Union géograph. du Nord de la France.* 1880. N. 1—5. p. 22.

Erslev (E.), Levningere af Franklin-Expeditionen. — *Geogr. Tijdskr.* 1880. p. 133.

Franklin-Expedition, die Reste der. — *Deutsche geogr. Blätter.* III. 1880. p. 160.

Franklin Search Expeditions, Table of English and American. — *Bullet. of the American geogr. Soc.* XII. 1880. p. 293.

Franz Josef-Land, die Südküste von, nach B. Leigh Smiths. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 464. Vgl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 16.

Grönland, Meddelelser om, udgivne af Commissionen fra Ledelsen af de geolog. og geogr. Undersögelser i Grönland. Bd. II. 254 S. Bd. III. 268 S. Kiöbenhavn (Reitzel) 1881. 8.

Gros (J.), Les explorations des régions polaires depuis la mort de Bellot. Paris (Dreyfous) 1881. 18. (fr. 2.)

Hayes (J. J.), Pictures of artic travel. New York 1881. 12. (7 s. 6 d.)

—, Pictures of arctic travel; personal experience among the icebergs, mountains, crags, and glaciers of Greenland. New York 1881. 12. (7 s. 6 d.)

v. Hellwald (F.), Au pôle nord. Voyages au pays des glaces. Traduction de Ch. Baye. Livr. 12—20. Paris (Erhardt) 1881. 8. (à 40 Pf.)

Holm (G. F.), Nye Oplysninger om Grönlands Ostkyst. — *Geogr. Tijdskr.* 1880. p. 85.
Hovgaard (A.), Nordenskiölds rejse omkring Asien og Europa. Populairt fremstillet efter Dagböger. 1. Hft. Kjöbenhavn 1881. 8. (80 ö.)
Hugues (L.), Le navigazioni polari antartiche. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 180. 276. 324.
Jan Mayen, der Besuch der norwegischen Nordmeerexpedition, im Sommer 1877. — *Deutsche geogr. Blätter.* III. 1880. p. 36.
Irving (Lieut. J.) of H. M. S. „Terror" in Sir John Franklin's last expedition to the arctic regions: a memorial sketch, with letters. Edit. by Benj. Bell. London (Hamilton) 1881. 178 S. 8. (5 s.)
Kaltbrunner, Expédition italienne au pôle austral. — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 66f.
Kirchhoff (Th.), Die Expedition des V. St.-Dampfers „Rodgers" zum Aufsuchen des Nordpolfahrers „Jeannette". — *Globus.* XL. 1881. N. 7.
Klutschak (H. W.), Als Eskimo unter den Eskimos. Eine Schilderung der Erlebnisse der Schwatka'schen Franklin-Aufsuchungs-Expedition in den J. 1878—80. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 6.) Vgl. *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 325. *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 61. 151.
Kohn (Albin), Auf dem Boden des Eismeeres. — *Die Natur.* 1881. N. 30f.
Le Monnier, Die Fortschritte der Polarforschung im J. 1880. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 30. 53.
Lindeman (M.), Berichte aus den Polarregionen. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 51.
—, Die diesjährigen Polarreisen. — Ebds. IV. 1881. p. 85.
—, Aus der Beringsstrasse. — Ebds. IV. 1881. p. 128.
—, Franz Joseph-Land und die Barentsee, nach Reiseberichten von Kapt. de Bruyne, Leigh Smith und A. H. Markham. — Ebds. IV. 1881. p. 110. Vgl. *L'Exploration.* XI. 1881. p. 111.
—, Die bisherigen Nachrichten über Wrangels-Land. — Ebds. IV. 1881. p. 157.
Markham (C. R.), The voyage of the „Eira" and Mr. Leigh Smith's arctic discoveries in 1880. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 129. Vgl. *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 597.
— (A. H.), A polar reconnaissance: being the voyage of the „Isbjorn" to Novaya Zembla in 1879. With maps and illustrations. London (Paul) 1881. 356 S. 8. (26 s.)
de Mello (C.), Nordenskjöld et ses explorations. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1880. p. 509. 541. 578. 605.
Neumayer, Polarexpedition oder Polarforschung. — *Deutsche geogr. Blätter.* III. 1880. p. 168.
Noordpolreizen. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 30. 32.
Nordenskiöld, Die Umsegelung Asiens und Europa's auf der „Vega" 1878—80. Lief. 1—14. Leipzig (Brockhaus) 1881. 8. (à M. 1.)
— (A. E.), „Vegas" färd omkring Asien och Europa, jemte en historisk återblick på föregående resor längs gamla verldens nordkust. Hft. 1—7. Stockholm (Beijer) 1881. 8. (à 1 kr. 50 ö.)
—, De vaart der „Vega" om Azië en Europa, 1878—80. Naar de zweedsch-duitsche uitgave voor Nederland bewerkt door Prof. Dr. C. M. Kan. 1. afl. Amsterdam (Brinkman) 1881. 8. (à fl. 0,60.)
—, Viaje ártico en el vapor „Vega", para realizar el paso del Nordeste. Precedida de una reseña de las anteriores expediciones polares del célebre professor sueco, y seguido de otra del viaje hecho por el „Vega" desde que réalizó el paso del Nordeste hasta su arribo á Suecia y de una autobiografía de Nordenskiöld. Madrid 1881. Fol. (24 r.)

Nordenskiöld, La „Vega“, viaggio di scoperta del passaggio nord est tra Asia e l'Europa. Disp. 1—10. Milano 1881. 8. (à 50 c)

— (E. v.), Ein Besuch auf der Bering-Insel. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 26. Vgl. *Ausland* 1881. N. 5.

North Polar Expedition, Narrative of the, U. S. ship „Polaris“, under direction of the Hon. G. M. Robeson and Rear-Admiral C. H. Davis. 3rd edit. London (Trübner) 1881. 4. (28 s.)

de **Novo y Colson** (P.), Historia de las exploraciones articas hechas en busca del paso del nordeste. Madrid 1880. 8.

Orte, die kältesten der Erde, in der Nähe der beiden Kältepole der Erde. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 268.

Penck (Albr.), Die Eismassen der Eschscholtz-Bai. — *Deutsche geograph. Blätter.* IV. 1881. p. 174.

Polar-Expeditionen, die amerikanischen, von 1881. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 261. Vgl. *Ausland.* 1881. N. 46.

Reiseberichte aus dem Norden. — *Deutsche geograph. Blätter.* IV. 1881. p. 206.

Revillout, Le passage du Nord-Est et le professeur Nordenskiöld. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de Géogr.* III. 1880. p. 432.

Rozzadore (P.), I viaggi polari. Roma (Barbéra) 1881. 8. (l. 3.)

Rink (H.), Giebt es pflanzenbewachsene Thäler und Renthiere im Innern Grönlands? Uebers. von **Zeise**. — *Die Natur.* 1881. N. 46 f.

Schütt (D.), Von der Expedition des „Corwin“ in die Beringsee. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 90.

Sterne (Carus), Zum gegenwärtigen Stande der Nordpolarfrage. — *Die Gegenwart.* 1881. N. 15.

Das **Südpolargebiet**. — *Grenzboten.* 1881. N. 22.

Trotabas, Réflexions sur l'historique des découvertes des passages arctiques et de leurs résultats probables. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* 1880. N. 9. p. 267.

United States survey operations in neighbourhood of Behring Strait. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 47.

De verslage omtrent den tocht met de „Willem Barents“ naar en in de IJszee in den zomer van 1879. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* Bijbladen. 1880. N. 6. Vgl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 45.

Voyage of the „Oscar Dickson“ steamer to the Yenisey Gulf in 1880. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 231.

Zuidpool-Expeditie, de italiaansche. — *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 9.

Europa.

Deutschland.

Amthor (M.), Industriegeographie des Königreichs Bayern. Gera (Amthor) 1878. 8. (M. 1,28.)

Arnold (W.), Ansiedelungen und Wanderungen deutscher Stämme. Zumeist nach hessischen Ortsnamen. 2. Ausg. 2. und 3. (Schluſs-) Abtheilung. Marburg (Elwert) 1880. 8. (à M. 5)

Augsburg, drei Tage in. Kleiner Wegweiser für die Stadt und ihre Umgebungen. 2. Aufl. Augsburg (Schmid) 1881. 16. (50 Pf.)

Auswanderung, die deutsche, nach überseeischen Ländern im J. 1880. *Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches.* 1880. XLIII. 1881. Februar.

Babenzien (G.), Berliner Landparthien. Führer durch Berlins Umgegend, nebst Fahrplänen. Sommer 1881. Berlin (Walther & Apolant) 1881. 12. (15 Pf.)

Baedeker (A.), L'Allemagne et l'Autriche avec quelques parties des pays limitrophes. Manuel du voyageur. 7me édit. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 8.)

—, (K.), Northern Germany. Handbook for travellers. 7th edit. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 6.)

—, Die Rheinlande von der Schweizer bis zur Holländischen Grenze. Handbuch für Reisende. 21. Aufl. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 6.)

Bäder und Sommerfrischen Lebens- und Landschaftsbilder von den beliebtesten Kurorten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz in Schilderungen und Illustrationen. Lief. 1—2. Leipzig (Schloemp) 1881. 4. (à M. 2.)

Balingen, Beschreibung des Oberamts. Stuttgart (Kohlhammer) 1880. 8. (M. 5.)

Bartels, Ubbo Emmius und die Karte von Ostfriesland. — *Jahrb. d. Ges. f. bildende Kunst etc. zu Emden.* Bd. IV. Hft. 1.

Beckherrn (C.), Beiträge zur Topographie und Statistik des ehemaligen Amtes Rastenburg. — *Altpreuss. Monatsschr.* XVIII. 1881. Hft. 5. 6.

Beisler (K. R.), Eine Rheinfahrt. Ueber Mainz nach Düsseldorf. Wiesbaden (Niedner) 1881. 12. (M. 2.)

Berghaus (A.), Vineta. — *Ausland.* 1881. N. 15.

—, Hinterpommerns Terrainformation. — *Ausland.* 1881. N. 25.

Bergwerke, Salinen und Hütten im deutschen Reiche und in Luxemburg, die Produktion der, in 1879. — *Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches.* XLIII. 1880.

— — —, Produktion der, im Preuss. Staate in 1880. — *Z. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* XXIX. 1881.

Bevölkerung, Die Bewegung der, mit Einschluss der Wanderungen im preussischen Staate während des J. 1879. — *Preuss. Statistik.* LVI. 1881.

— nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1875 im Grossherzogthum Baden. — *Statist. Jahrb. f. d. Grossherzogth. Baden.* XII. 3. Abthl. 1881. p. 2. — Zur Bevölkerungsstatistik daselbst in 1878 und 1879. Ebds. p. 159.

Bleicher et Faudel, Matériaux pour une étude préhistorique de l'Alsace. 2me partie: Monuments mégalithiques. — *Bullet. de la Soc. d'hist. naturelle de Colmar.* 1880. p. 81.

Böger, Topographisches Handbuch für die Provinz Schleswig-Holstein, das Fürstenthum Lübeck, die Grossherzogthümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz, sowie die Gebiete der Hansestädte Hamburg und Lübeck. Kiel (Universitäts-Buchhandlung) 1881. 8. (M. 12.)

Boer (J.), Heimatskunde von Lübeck nebst Umgebung. Berlin (Keller) 1881. 8. (60 Pf.)

Bonn, Erinnerungen an. Führer durch Bonn und seine Umgebungen. Bonn (Strauss) 1881. 16. (M. 1.)

Breisgau im Breisgau, Führer durch, und seine Umgebung. Freiburg i. Br. (Herder) 1881. 8. (50 Pf.)

Breslau, neuer Führer durch die Haupt- und Residenzstadt. 3. Aufl. Breslau (Max & Co.) 1881. 8. (75 Pf.)

Brown (P.), Die Glanzpunkte des Rheins in Wort und Bild. Neuwied (Heuser) 1881. 12. (M. 2,25.)

Buck (M. R.), Sammlung oberdeutscher personifizierter Lokalnamen auf -ler. — *Alemannia.* IX. 1881. p. 29.

v. Bülow, Wanderung eines fahrenden Schülers durch Pommern und Mecklenburg. — *Baltische Studien.* 1880. p. 57.

Brunkow (O.), Die Wohnplätze des deutschen Reiches. 1. Abthl.: Königreich Preussen. Lief. 9—13. Berlin (Bickhardt) 1881. 4. (à M. 5.)

Bücking (W.), Marburg. Ein Führer durch die Stadt. 2. Aufl. Marburg (Elwert) 1880. 8. (M. 1.)

Char (F.), Bad Cleve. Führer durch die Stadt und Umgegend. 2. Aufl. Cleve (Char) 1881. 8. (M. 1,25.)

Chemnitz, Album von. 17 Photographie-Imitationen. Chemnitz (Friese) 1881. 16. (M. 1,20.)

Christ (K.), Die römische Grenzlinien im Odenwald. — *Z. f. wissenschaftl. Geographie.* II. 1881. p. 61. 99. 137.

—, Ein alamannischer Ringwall bei Heidelberg. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 91.

Cleve, Führer durch, und seine Umgebungen. Cleve (Knipping) 1881. 12. (75 Pf.)

—, Album von. 12 photographische Ansichten. Cleve (Knipping) 1881. 16. (M. 2,50.)

Cöln, neuester Führer durch. Cöln (Stupin) 1881. 8. (8 Pf.)

Colberg, Führer durch das Sool- und Seebad. 3. Aufl. Colberg (Post) 1881. 12. (M. 1.)

Credner (H.), Ueber Glacialerscheinungen in Sachsen, nebst vergleichenden Vorbemerkungen über den Geschiebemergel. — *Z. d. deutschen geolog. Ges.* XXXIII. 1880. p. 572.

Daisenberger (J. A.), Historisch-topographische Beschreibung der Pfarrei Oberammergau. München (Herder) 1881. 8. (M. 1,60.)

Das Dammersfeld und die Maria-Ehrenberg in der Rhön. — *Europa.* 1881. N. 3.

Deecke, Die freie und Hanse-Stadt Lübeck. 4. Aufl. Lübeck (Gläser) 1881. 12. (M. 4.)

Delitsch (O.), Deutschlands Oberflächenform. Versuch einer übersichtlichen Darstellung auf orographischer und geologischer Grundlage. Breslau (F. Hirt) 1880. 8. (M. 1,60.)

Deutsche Reich, Handbuch für das, auf das J. 1881. Bearb. im Reichsamt des Innern. Berlin (Heymann) 1881. 8. (M. 4,50.)

Dietrich (E.), Die landschaftlichen und geschichtlichen Merkwürdigkeiten der Güldenen Aue, besonders der hochgräflichen Residenz Rossla und der dazu gehörenden Orte. Halle (Fricke) 1881. 8. (M. 1.)

Döring (A.), Leitfaden für den Unterricht in der Heimatkunde. Leipzig (Teubner) 1881. 8. (40 Pf.)

Düntzer (H.), Die Ara Ubiorum — *Monatsschr. f. d. Gesch. Westdeutschlands.* VI. 1880. Hft. 11. 12.

Ehlers (H.), Heimatkunde von Altona und Umgegend. Altona (Uflacker) 1881. 8. (M. 1.)

Eisenbahnen, statistische Nachrichten von den preussischen. 27. Bd. enthaltend die Ergebnisse des Rechnungsjahres 1879. Berlin (Ernst & Korn) 1881. 4. (M. 18.)

—, statistische Nachrichten von den, des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen für das Etatsjahr 1879. Berlin (Nauck & Co.) 1881. Fol. (M. 12.)

Elsass-Lothringen, der Flächeninhalt der Gemeindegemarkungen im J. 1878. — *Statist. Mitthl. über Elsass-Lothringen.* 1881. Hft. 14.

Bad Ems. 5. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 61.) 1881. 8. (M. 1.)

Erdbeben, das rheinisch-schwäbische, vom 24. Januar 1880. Karlsruhe (Braun) 1880. 8. (M. 1,60.)
Feyerlin (F.), Das Schwarzwaldbad Rippoldsau, seine Heilquellen, Kurmittel und Umgebungen. 3. Aufl. Stuttgart (Enke) 1881. 12. (M. 2,40.)
Fischer (M.), Wanderungen durch das Gottleubathal. Dresden (Axt) 1881. 8. (60 Pf.)
Die **Flächenveränderungen** bei der kgl. preussischen Staats-Forstverwaltung in den J. 1867 bis incl. 1879. — *Z. f. Forst- u. Jagdwesen.* Jahrg. XIII.
Francke (L.), Preussens Handel nach den Handelskammer-Berichten für das Jahr 1879. — *Z. d. k. Preuss. stat. Bureaus.* 1881. p. 125.
Freising, Album von. 24 Stahlstiche. Freising (Datterer) 1881. 64. (M. 2.)
Friedel (E.), Die deutsche Kaiserstadt Berlin und deren Umgebung. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (M. 3.)
Friedemann (H.), Kleine Schulgeographie von Deutschland für die Hand der Kinder in Bürger- und Volksschulen. 6. Aufl. Dresden (Huhle) 1881. 8. (40 Pf.)
—, Kleine Schulgeographie von Sachsen für die Hand der Kinder in Bürger- und Volksschulen. 11. Aufl. Ebds. 1881. 8. (30 Pf.)
Fritze (L.), Kleine Heimatskunde der Provinz Brandenburg. 71. Tausend. Berlin (Müller) 1881. 8. (50 Pf.)
Fulda (R.), Ueber den Schmalkalder Bergbau. — *28. Bericht d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel.* 1881.
Gaedechens (C. F.), Historische Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg und ihrer nächsten Umgebung von der Entstehung bis auf die Gegenwart. 2. Aufl. Hamburg (Mauke) 1880. 8. (M. 10)
Gampe (Th.), Erzgebirge, Voigtland und die böhmischen Bäder. Ein Reisehandbuch. Dresden (Bleyl & Kämmerer) 1881. 12. (M. 2.)
Geissler (Arth.), Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich Sachsen während des J. 1879. — *Z. d. k. Sächs. statist. Bureaus.* XXVI. 1881. p. 140.
— (R.), Album von Hersfeld. 6 lith. Bll. Hersfeld (Hoehl) 1880. 8. (M. 2,50.)
Gerland (G.), Der Hohneck. — *Globus* XL. 1881. N. 17f.
Glatz, kleiner Führer durch die Grafschaft. Habelschwerdt (Franke) 1881. 64. (20 Pf.)
Görges (E.), Wegweiser durch das Wesergebiet von Münden bis Minden. 3. Aufl. Hameln (Brecht) 1881. 16. (M. 2.)
Die **Grenzverhältnisse** zwischen Deutschland und Frankreich mit Rücksicht auf einen eventuellen Krieg zwischen diesen Mächten. — *Neue Militär. Blätter.* XVIII. 1881. p. 385. 492.
Grössler (H.), Die slavischen Ansiedelungen in Hassengau. — *Archiv f. slavische Philologie.* V. 1881. p. 333.
Grünhagen (C.), Statistische und topographische Nachrichten von den schlesischen Städten aus den J. 1787—89. — *Z. d. Ver. f. Gesch. u. Alterth. Schlesiens.* Bd. XV. Hft. 2.
Gyfin (E. J.), Königsfeld. Führer durch Ort und Umgebung. Stuttgart (Steinkopf) 1881. 16. (M. 1,80)
de **Haas** (J. W), Rhein-Weser-Elbe-Kanal oder Rhein-Seeschiffahrt oder Rhein-Lippe-Issel-Kanal. Ein Beitrag zur Lösung der grossen und brennenden Kanal-Frage. Wesel (Kühler) 1881. 8. (75 Pf.)
Hach (Ad.), Schilderungen Lübecks in älteren Reisebeschreibungen. — *Z. d. Ver. f. Lübeckische Gesch.* IV. 1881. p. 120.
Hahn (A.), Die vorzüglichsten Bäder, Heilquellen und Curorte Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. 2. Aufl. Breslau (Leuckart) 1881. 16. (80 Pf.)

v. Bülow, Wanderung eines fahrenden Schülers durch Pommern und Mecklenburg. — *Baltische Studien.* 1880. p. 57.

Brunkow (O.), Die Wohnplätze des deutschen Reiches. 1. Abthl.: Königreich Preussen. Lief. 9—13. Berlin (Bickhardt) 1881. 4. (à M. 5.)

Bücking (W.), Marburg. Ein Führer durch die Stadt. 2. Aufl. Marburg (Elwert) 1880. 8. (M. 1.)

Char (F.), Bad Cleve. Führer durch die Stadt und Umgegend. 2. Aufl. Cleve (Char) 1881. 8. (M. 1,25.)

Chemnitz, Album von. 17 Photographie-Imitationen. Chemnitz (Friese) 1881. 16. (M. 1,20.)

Christ (K.), Die römische Grenzlinien im Odenwald. — *Z. f. wissenschaftl. Geographie.* II. 1881. p. 61. 99. 137.

—, Ein alamannischer Ringwall bei Heidelberg. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 91.

Cleve, Führer durch, und seine Umgebungen. Cleve (Knipping) 1881. 12. (75 Pf.)

—, Album von. 12 photographische Ansichten. Cleve (Knipping) 1881. 16. (M. 2,50.)

Cöln, neuester Führer durch. Cöln (Stupin) 1881. 8. (8 Pf.)

Colberg, Führer durch das Sool- und Seebad. 3. Aufl. Colberg (Post) 1881. 12. (M. 1.)

Credner (H.), Ueber Glacialerscheinungen in Sachsen, nebst vergleichenden Vorbemerkungen über den Geschiebemergel. — *Z. d. deutschen geolog. Ges.* XXXIII. 1880. p. 572.

Daisenberger (J. A.), Historisch-topographische Beschreibung der Pfarrei Oberammergau. München (Herder) 1881. 8. (M. 1,60.)

Das Dammersfeld und die Maria-Ehrenberg in der Rhön. — *Europa.* 1881. N. 3.

Deecke, Die freie und Hanse-Stadt Lübeck. 4. Aufl. Lübeck (Gläser) 1881. 12. (M. 4.)

Delitsch (O.), Deutschlands Oberflächenform. Versuch einer übersichtlichen Darstellung auf orographischer und geologischer Grundlage. Breslau (F. Hirt) 1880. 8. (M. 1,60.)

Deutsche Reich, Handbuch für das, auf das J. 1881. Bearb. im Reichsamt des Innern. Berlin (Heymann) 1881. 8. (M. 4,50.)

Dietrich (E.), Die landschaftlichen und geschichtlichen Merkwürdigkeiten der Güldenen Aue, besonders der hochgräflichen Residenz Rossla und der dazu gehörenden Orte. Halle (Fricke) 1881. 8. (M. 1.)

Döring (A.), Leitfaden für den Unterricht in der Heimatkunde. Leipzig (Teubner) 1881. 8. (40 Pf.)

Düntzer (H.), Die Ara Ubiorum — *Monatsschr. f. d. Gesch. Westdeutschland* VI. 1880. Hft. 11. 12.

Ehlers (H.), Heimatkunde von Altona und Umgegend. Altona (Uflacker) 1881. 8. (M. 1.)

Eisenbahnen, statistische Nachrichten von den preussischen. 27. Bd. enthaltend die Ergebnisse des Rechnungsjahres 1879. Berlin (Ernst & Korn) 1881. 4. (M. 18.)

—, statistische Nachrichten von den, des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen für das Etatsjahr 1879. Berlin (Nauck & Co.) 1881. (M. 12.)

Elsass-Lothringen, der Flächeninhalt der Gemeindegemarkungen im J. 1878. — *Statist. Mitthl. über Elsass-Lothringen.* 1881. Hft. 14.

Bad Ems. 5. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 61.) 1881. 8. (M. 1.)

Erdbeben, das rheinisch-schwäbische, vom 24. Januar 1880. Karlsruhe (Braun) 1880. 8. (M. 1,60.)

Feyerlin (F.), Das Schwarzwaldbad Rippoldsau, seine Heilquellen, Kurmittel und Umgebungen. 3. Aufl. Stuttgart (Enke) 1881. 12. (M. 2,40.)

Fischer (M.), Wanderungen durch das Gottleubathal. Dresden (Axt) 1881. 8. (60 Pf.)

Die Flächenveränderungen bei der kgl. preussischen Staats-Forstverwaltung in den J. 1867 bis incl. 1879. — *Z. f. Forst- u. Jagdwesen.* Jahrg. XIII.

Francke (L.), Preussens Handel nach den Handelskammer-Berichten für das Jahr 1879. — *Z. d. k. Preuss. stat. Bureaus.* 1881. p. 125.

Freising. Album von 24 Stahlstiche. Freising (Datterer) 1881. 64. (M. 2.)

Friedel (E.), Die deutsche Kaiserstadt Berlin und deren Umgebung. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (M. 3.)

Friedemann (H.), Kleine Schulgeographie von Deutschland für die Hand der Kinder in Bürger- und Volksschulen. 6. Aufl. Dresden (Huhle) 1881. 8. (40 Pf.)

—, Kleine Schulgeographie von Sachsen für die Hand der Kinder in Bürger- und Volksschulen. 11. Aufl. Ebda. 1881. 8. (30 Pf.)

Fritze (L.), Kleine Heimatskunde der Provinz Brandenburg. 71. Tausend. Berlin (Müller) 1881. 8. (20 Pf.)

Fulda (R.), Ueber den [illegible] Bergbau. — *28. Bericht d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel.* 1881.

Gaedechens (C. F.), Historische Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg und ihrer nächsten Umgebung von der Entstehung bis auf die Gegenwart. 2. Aufl. Hamburg (Mauke) 1880. 8. (M. 10.)

Gampe (Th.), Erzgebirge, Vogtland und die böhmischen Bäder. Ein Reisehandbuch. Dresden (Kay) [illegible] 1881. 12. (M. 2.)

Geissler (Arth.), Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich Sachsen während des J. 1879. — *Z. d. k. sächs. statist. Bureaus.* XXVI. 1881. p. 140.

— (R.), Album von Hersfeld. [illegible] (Hoehl) 1880. 8. (M. 2,50.)

Gerland (G.), Der Hohneck. — [illegible] 1881. N. 17f.

Glatz, kleiner Führer durch [illegible] Habelschwerdt (Franke) 1881. 64. (20 Pf.)

Görges (E.), Wegweiser durch das Gebiet von Münden bis Minden. 3. Aufl. Hameln (Brecht) [illegible] (M. 2.)

Die Grenzverhältnisse zwischen Deutschland und Frankreich mit Rücksicht auf einen eventuellen [illegible] zwischen diesen Mächten. — *Neue Militär. Blätter.* XVIII. [illegible] 285. 492.

Grössler (H.), Die [illegible] Wüstungen in Hassengau. — *Archiv f. slavische Philologie.* [illegible] 333.

Grünhagen (C.), [illegible] topographische Nachrichten von den schlesischen Städten [illegible] 1787—89. — *Z. d. Ver. f. Gesch. u. Alterth. Schlesiens.* [illegible] 2.

Gyfin (E. J.), [illegible] durch Ort und Umgebung. Stuttgart (Steinkopf) [illegible]

de Haas (J. W.), [illegible]-Kanal oder Rhein-Seeschiffahrt oder Rhein-Lippe-Kanal. [illegible] Beitrag zur Lösung der grossen und brennenden [illegible] (Kühler) 1881. 8. (75 Pf.)

Hach (Ad.), [illegible] in älteren Reisebeschreibungen. — *Z. d. Ver.* [illegible] IV. 1881. p. 120.

Hahn (A.), Bäder, Heilquellen und Curorte Deutschlands, der Schweiz. 2. Aufl. Breslau (Leuckart) 1881.

Halenbeck (L.), St. Jürgensland. Eine Skizze aus Nordwestdeutschland. — *Aus allen Welttheilen*. XII. 1881. p 215. 225.

Hamburg und Umgebungen, mit Berücksichtigung von Altona, Helgoland, Kiel, Wyk, Sylt. Praktischer Wegweiser, neu bearb. von Wienke. 10. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 7) 1881. 12. (M. 1,50.)

Hamburg-Altona und Umgegend. 4. Aufl. Hamburg (Seelig) 1881. 16. (80 Pf.)

Hammer, Strudellöcher im württembergischen Schwarzwald. — *Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. zu Stuttgart*. XXXVII. 1881. p. 361.

Handelmann, Vorgeschichtliche Befestigungen in Wagrien. — *Z. f. Ethnologie*. 1880. Sitzungsber. p. 168.

—, Das Leben auf der unbedeichten Marsch und der eddelacker Fund. — Ebds. 1881. Sitzungsber. p. 15.

Heinemann (J.), Die Findlinge der norddeutschen Tiefebene, ihre Grösse, Verbreitung, Herkunft und die Art ihrer Fortführung. — *Gaea*. XVII. 1881. p. 24.

Herrensitze und Schlösser, sächsische. Dargestellt in Ansichten, Grundrissen und Situationsplänen und einem erläuternden Text. Lief. 1—6. Dresden (Gilbers) 1880. Fol. (à M. 12.)

Hessen, Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums. 21. Bd. 2. Hft. Darmstadt (Jonghaus) 1881. 4. (M. 4.)

Herzog (E.), Die Vermessung des römischen Grenzwalles in seinem Laufe durch Württemberg, in ihren Resultaten dargestellt. — *Württemberg. Jahrb. f. Statistik*. 1880. Bd. II. p. 81.

Heyl (F.), Rhein- und Lahnführer. 5. Aufl. Wiesbaden (Feller & Gecks) 1881. 8. (M. 2.)

Hiller (R.), Das Vogtland. Materialien zur Heimatskunde. Plauen (Neupert) 1880. 8. (60 Pf.)

Hoefler (M.), Bad Krankenheil-Tölz in den bayerischen Voralpen und seine Wirkungen. Freiburg i. Br. (Herder) 1881. 8. (80 Pf.)

Hofele (E.), Bilder aus Schwaben. Land und Leute geschildert. Würzburg (Woerl) 1881. 16. (M. 4,50.)

Hoppe (F.), Orts- und Personennamen der Provinzen Ost- und Westpreussen. — *Altpreuss. Monatsschr*. Bd. XVIII.

Howorth, The ethnology of Germany. Part. V. The Jutes and Fomorians. — *Journ. of the anthropolog. Institute*. X. 1880. p. 174.

Huber (A.), Die Grenzen zwischen Baiern und Longobarden und zwischen Deutschland und Italien auf dem rechten Etschufer. — *Mitthl. d. Instituts f. Oesterreich. Geschichtsforschung*. Bd. II. 1881. p. 365.

Jahrbuch, statistisches, der Stadt Berlin. 7. Jahrg. Statistik des J. 1879. Herausg. von R. Boeckh. Berlin (Simion) 1881. 8. (M. 5.)

— für Bremische Statistik. Jahrg. 1880. Zur Statistik des Schiffs- und Waarenverkehrs im J. 1880. Bremen (v. Halem) 1881. 8. (M. 7,50.)

Karlsruhe, illustrirter Führer durch die Haupt- und Residenzstadt. Karlsruhe (Bielefeld) 1881. 16. (M. 1.)

Kasiski (F. W.), Beschreibung der vaterländischen Alterthümer im Neustettiner und Schlochauer Kreise. M. 6 Taf. u. 1 Karte. Danzig (Bertling) 1881. 8.

Kiessling (A.), Das Mineralbad zu Einsiedel bei Seiffen in Sachsen. Dresden (Höckner) 1881. 16. (75 Pf.)

Kleinschmid (A.), Berchtesgaden. — *Europa*. 1881. N. 46 ff.

v. Klöden u. R. Oberländer, Deutsches Land und Volk. Hft. 35—53. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (à 50 Pf.)

Knoll (F.) u. R Bode, Das Herzogthum Braunschweig. Heimats-Kunde für Schule und Haus. Braunschweig (Grüneberg) 1881. 8. (M 2.)

—, Braunschweig und Umgebung. Historisch-topographisches Handbuch und Führer. 2. Ausg. Braunschweig (Goeritz u. Putlitz) 1881. 8. (M. 2,50). Nachtrag dazu (80 Pf.)

Koenig's kleines Städte-Lexikon des Deutschen Reichs. Guben (Koenig) 1881. 16. (50 Pf)

Kühnel (P.), Die slavischen Ortsnamen in Meklenburg-Strelitz. 1. Thl. Neubrandenburg (Brünslow) 1881. 4. (M. 1,50.) Vgl. *Jahrb. d. Ver. f. Meklenburg. Geschichte.* XLVI 1881. p. 3.

Kuźnik (Th.), Kleine Vaterlandskunde. 15. Aufl. Leipzig (Leuckart) 1881. 8. (25 Pf.)

Lauchstädt. Ein Modebad vor hundert Jahren. — *Grenzboten.* 1881. N. 25.

Lednica-Sees, die Ruinen des (Prov. Posen). — *Ausland.* 1881. N. 3.

Lehmann (L.), Bad Oeynhausen (Rehme). 2. Aufl. Göttingen (Vandenhoeck u. Ruprecht) 1881. 8. (M. 2.)

Lehnerdt, Alphabetisches Ortsverzeichniss des Deutschen Reiches. Lief. 6 bis 28. Dresden (v. Grumbkow) 1881. 4. (à M. 3.)

Leipzig, neuester Führer und Plan von. 6. Aufl. Leipzig (Bauer) 1881. 16. (70 Pf.)

—, das alte. 36 Photographien. Visite-Ausg. Leipzig (Roth) 1880. 16. (M. 20)

Lersch (B. M.), Aachen, Burtscheid und Umgebung. Neuester Führer für Kurgäste und Touristen. 3. Aufl. Aachen (Barth) 1881. 16. (M. 1,20.)

Liebe, Die Seebedeckungen Ostthüringens. Progr. des Gymn. zu Gera. 1880 4.

Lindner, Climatische Wintercurorte in Deutschland. — *Daheim.* 18. Jahrg. 1882. N. 6.

Lohmeyer (Th.), Beiträge zur Etymologie deutscher Flussnamen. Göttingen (Vandenhoeck u. Ruprecht) 1881. 8. (M 2.)

Lucius (H.), Führer durch das Saal- und Schwarzathal. 3. Aufl. Leipzig (Lucius) 1881. 12. (M. 1.)

Lübeck und Umgebung, neuer Führer durch die Freie und Hansestadt. Lübeck (Dittmer) 1881. 8 (M. 1,20.)

Maenss (Joh.), Zur Geschichte des Planer Kanals. — *Mitthl. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 28.

Majer (C.), Das Geburts- und Sterblichkeitsverhältniss in Bayern für das J. 1877, vom statistisch-geographischen Standpunkte aus dargestellt. — *Z. d. K. Bayer. statist. Bureau* XII. N. 1. 2.

Masuren's Boden- und Culturverhältnisse und wodurch sie zu heben sind, namentlich wie das dortige Klima zu verbessern ist. 2. Aufl. Königsberg i. Pr. (Laudien) 1881. 8. (75 Pf.)

Mehlis (C.), Hermunduren und Thüringer. — *Ausland.* 1881. N. 2 ff.

Meinhold's Führer durch Dresden, zu seinen Kunstschätzen, Umgebungen und in die Sächsisch-Böhmische Schweiz. 16. Aufl. Dresden (Meinhold & S.) 1881. 8. (M. 1,50.)

Metzner (O.), Das Erzgebirge und seine Bedeutung für die Kulturentwickelung Sachsens. Festrede. Annaberg (Graser) 1881. 8. (40 Pf.)

Meyer (J.), Die Provinz Hannover. Natur- und Lebensbilder. Lief. 1—4. Hannover (Meyer) 1881. 8. (à 60 Pf.)

Miller, Die 17 grössten erratischen Blöcke Oberschwabens. — *Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. zu Stuttgart.* XXXVII. 1881. p. 305.

Müller (E.), Dresden und die Sächsisch-Böhmische Schweiz. 9. Aufl. Berlin (Barthol & Co.) 1881. 12. (M. 1,50.)

Müller-Köpen, Die Höhenbestimmungen der Kgl. Preussischen Landesaufnahme. N. 1. Schleswig-Holstein, Lauenburg, Lübeck und Bergedorf. 2 Hfte. (M. 7); N. 2. Preussen (Ost- und Westpreussen) (M. 6); N. 3. Mecklenburg (M. 1,25); N. 4. Pommern. 1. Hft. (M. 7,50); N. 5. Posen. 1. Hft. (M. 5); N. 6. Brandenburg. 1. Hft. (M. 6); N. 7. Hannover, Grossbzgth. Oldenburg, Herzogth. Braunschweig, Bremen und Ritzebüttel. 1. Hft. (M. 3); N. 8. Sachsen. 1. Hft. (M. 3); N. 10. Schlesien. 1. Hft. (M. 4); N. 11. Rheinland. 1. Hft. (M. 5). Berlin (Müller-Köpen) 1881. 8.

Moser (O.), Reisehandbuch für das sächsische Erzgebirge und das Voigtland. Leipzig (Bauer) 1881. 8. (M. 1,20.)

Münchener neuester Fremdenführer. München (Stahl) 1881. 16. (M. 1.)

München. Führer durch die Stadt und Umgebungen. München (Bibl.-artist. Instit.) 1881. 16. (M. 1,80.)

Munich, Guide to, and its environs. 6. Edit. München (Bruckmann) 1881. 16. (M. 2,40.)

Mündel (C.), Die Vogesen. Ein Handbuch für Touristen. Strassburg (Trübner) 1881. 12. (M. 3.)

Naeher, Kulturzustand des Rheinthales zur Römerzeit. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 133. 173.

Naumburg, Kösen und Umgegend, Führer durch. Naumburg (Rauchbach & Co) 1881. 16. (30 Pf.)

Neckarsulm, Beschreibung des Oberamts. Herausgeg. von dem k. statistisch-topographischen Bureau. Stuttgart (Kohlhammer) 1881. 8. (M. 6.)

Neugebauer (H.), Das Isergebirge und insbesondere der Kurort Flinsberg in demselben. Görlitz (Vierling) 1881. 12. (75 Pf.)

Noack (Th.), Das Bodethal, eine Glacialbildung. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 83. 102.

Oesterley (H.), Historisch-geographisches Wörterbuch des deutschen Mittelalters. Lief. 1—5. Gotha (Perthes) 1881. 8. (à M. 2,40.)

Orientirungstafel für Touristen. Städte Annaberg u. Buchholz und Umgegend. Annaberg (Graser) 1881. Fol. (30 Pf.)

Pfaff (H.) und B. Wenzel, Leitfaden der Geographie des Grossherzogthums Hessen nebst beigefügten Geschichtsbildern aus der Geschichte Hessens. Darmstadt (Bergsträsser) 1881. 8. (30 Pf.; m. Karte 50 Pf.)

Pfannenschmidt (H.), Ueber das Alter der Flösserei im Gebiete des oberen Rheines, mit besonderer Beziehung auf die Saar und ihre Nachbarflüsse. Colmar (Barth) 1881. 8. (M. 1,20.)

Pollack (G. H. O.), Geographie des Deutschen Kaiserreichs. 11. Aufl. Langensalza (Schulbuchhdl.) 1881. 8. (30 Pf.)

de Porta (W.), Deutschlands Länder- und Städtenamen. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 514.

Powlowski (J. R.), Populäre Landeskunde oder Handbuch der Geographie und Geschichte der Provinz Westpreussen. Berlin (Keller) 1881. 8. (M. 1,25.)

—, Leitfaden der Geographie und Geschichte der Provinz Westpreussen. Berlin (Keller) 1881. 8. (35 Pf.)

Pregizer (L.), Alte, namentlich abgegangene Orte, Burgen etc. im Württembergischen Schwaben. — *Württemberg. Jahrb. f. Statistik u. Landeskunde.* 1880. Supplementbd.

Prenzlau, statistische Nachrichten über den Kreis. Prenzlau (Mieck) 1881. 4. (M. 2.)

Presuhn, Die Römerwege in Nord-Germanien. — *Correspondenzbl. d. deutsch. Ges. f. Anthropologie.* 1881. p. 11.

Prieger, Guide of Kreuznach and the valley of the Nahe. Kreuznach (Schmithals) 1881. 16. (M. 1.)
Puritz (L.), Der hannoversche Tourist. 4. Aufl. Hannover (Schmorl & Seefeld) 1881. 16 (M. 2.)
—, Die Königl. Residenzstadt Hannover. Führer und Plan. Ebds. 1881. 16. (M. 1.)
Ranke (J.), Anleitung zu anthropologisch-vorgeschichtlichen Beobachtungen im Gebiete der deutschen und österreichischen Alpen. München (Lindauer). 8. (M. 2.)
Regelmann, Trigonometrische Höhenbestimmungen. — *Württemberg. Jahrb. f. Statistik u. Landeskunde.* 1880. Supplementbd.
Regnet (C. A.), Auf der Bayerischen Wald-Bahn. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 510.
Reinhardt (F.), Bad Suderode am Harz, Sool- und Fichtennadelbad und klimatischer Kurort. Aschersleben (Huch) 1881. 8. (80 Pf.)
Der **Rhein**. Aquarelle mit Schilderungen und Sagen. Herausgeg. von Dräxler-Manfred. Neue Ausg. Lief. 1—5. Darmstadt (Köhler) 1881. 4. (à M. 1.)
On the **Rhine**, and other sketches of European travel. By Lady Blanche **Murphy**, T. Adolphus **Trollope**, Mrs. Sarah B. **Wister** etc. With illustrations. Philadelphia 1881. 8. (15 s.)
Rheinlande, illustrirter Führer durch die, nebst Bergstrasse, Odenwald und Taunus. 5. Aufl. Leipzig (Lesimple) 1881. 8. (M. 2.)
—, praktischer Führer durch die, nebst Bergstrasse, Odenwald und Taunus. 5. Aufl. Ebds. 1881. 8. (M. 1,25.)
Rhön, Sitten und Gebräuche in der. — *Europa.* 1881. N. 10.
Rieger, Die Ansiedelungen der Chatten. — *Arch. f. hessische Gesch.* XVI.
Ringklib (H.), Statistisches Handbuch der Provinz Hannover. Hannover (Klindworth) 1881. 4. (M. 10.)
Roloff (P.), Colonisation im eigenen Vaterlande. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 777.
Rommel (E. A.), Leitfaden der Heimatskunde von Leipzig. 4. Aufl., bearb. von E. Mangner. Leipzig (Weber) 1881. 8. (M. 1,20.)
Rost's Führer und Rathgeber durch Bad Sulza und seine Umgebung. 4. Aufl. Stadt-Sulza (Rost) 1881. 16. (M. 1.)
Rücker (J.), Heimatskunde der Kreise Bolkenhain, Görlitz, Grünberg, Hoyerswerda, Landeshut, Lauban, Lüben, Rothenburg, Sagan, Sprottau und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Liegnitz (Zippel) 1881. 8. (à 20 Pf.)
—, Heimatskunde der Kreise Habelschwerdt, Leobschütz, Lublinitz, Neisse, Neumarkt, Waldenburg und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Leobschütz (Kothe) 1881. 8. (à 20 Pf.)
—, Heimatskunde der Kreise Beuthen, Breslau, Brieg, Glatz, Nimptsch, Reichenbach und Schweidnitz und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Leobschütz (Kothe) 1881. 8. (à 20 Pf.)
—, Heimatskunde der Kreise Kosel, Kreuzberg, Rybnik und Zabrze und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Leobschütz (Kothe) 1881. 8. (à 20 Pf.)
—, Heimatskunde der Kreise Bunzlau, Freistadt, Glogau, Goldberg-Haynau, Hirschberg, Jauer, Liegnitz, Löwenberg und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Liegnitz (Zippel) 1881. 8. (à 20 Pf.)
—, Heimatskunde der Kreise Falkenberg, Frankenstein, Gross-Strehlitz, Kattowitz, Militsch, Neustadt, Ohlau und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Leobschütz (Kothe) 1881. 8. (à 20 Pf.)

Rücker (J.), Heimatskunde der Kreise Münsterberg, Oppeln, Pless, Polnisch-Wartenberg, Rosenberg, Steinau, Striegau, Wohlau und das Wichtigste von der Provinz Schlesien. Leobschütz (Kothe) 1881 8. (à 20 Pf)

Rügen, die Insel. 5. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 65) 1881. 8. (M. 1.)

Sach (A.), Schleswig-Holstein in geschichtlichen und geographischen Bildern. 9. Aufl. Halle (Buchhdl. d. Waisenhauses) 1881. 8. (40 Pf.)

Die Sächsische Schweiz. 11. Aufl. Neu bearb. von F. Ohnesorge. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 16) 1881. 12. (M. 1.)

Sasse (O.), Ueber die Wasserabnahme in den Bächen und Strömen Deutschlands Eine Entgegnung. Halle (Schwetschke) 1880. 8. (50 Pf.)

Salfeld, Die Hochmoore auf dem früheren Weser-Delta. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 161.

Scheffer, Der Rhein-Weser-Kanal. — *Vierteljahrsschr. f. Volkswirthschaft* XVIII. Jahrg. 4. Bd. 1881. p. 44.

Schierenberg, Germanicus ging im J. 16 n. Chr. nicht über die Ems! — *Correspondenzbl. d deutschen Ges. f. Anthropologie.* 1881. p. 13.

v. Schilcher (Fr.), Aus der Berchtesgadener Gruppe. Forts. Hochkalter vom Blaueis aus. Grosses Mühlsturzhorn und Wagendrischlhorn. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1880. p. 428.

Schmid (E.), Der Bergrutsch am Dohlenstein bei Cahla am 6. Januar 1881. — *Mitthl. d. Ver f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 23.

v. Schmid (H.), Das Königreich Bayern, seine Denkwürdigkeiten und Schönheiten. Bis jetzt 35 Lieff. München (Franz). 4. (à M. 1,20.)

Schneider (J.), Neue Beiträge zur alten Geschichte uud Geographie der Rheinlande. 13. Folge. Düsseldorf (Schaub) 1881. 8. (M 1.)

Schneider (J.), Führer durch die Stadt Fulda und ihre nächste Umgebung. Fulda (Maier) 1881 8. (M. 1.)

Schuberth (W.), Leitfaden für den Unterricht in der Heimatskunde von Berlin und der Mark Brandenburg. M. 1 Karte. Berlin (Le Coutre) 1881. 8. (30 Pf.)

Schultze (H.), Halle und Umgegend. Heimatskunde. 2. Aufl. Halle (Buchhdl. d. Waisenhauses) 1881. 8. (50 Pf.)

—, Heimatskunde der Provinz Sachsen und Geographie von Deutschland. Für Volks- und Bürgerschulen. 6. Aufl. Ebds. 1881. 8. (75 Pf.)

Schulz (C.), Schlesisches Ortschafts-Verzeichniss sämtlicher Städte, Flecken und sonstigen Ortschaften in alphabetischer Ordnung. Breslau (Korn) 1881. 8. (M. 5.)

Der Schwarzwald. Neu bearb. von H. T. Luks. 4. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 36) 1881. 12. (M. 2,25.) — Dass. Kleine Ausg. (M. 1.)

v. Seydlitz (G.), Touristen-Führer für die Vogesen. 2. Aufl. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. 8. (M. 4.)

—, Touristen-Führer für den Schwarzwald, nebst Odenwald, Höhgau, Bodensee, Kaiserstuhl etc. 5. Aufl. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. 8. (M. 5.)

Spaziergänge, zwanglose, in und um Bad Elster. Orientierungs- und Erinnerungsblätter von Horst von der Ilm. Plauen (Schröter) 1881. 8. (M. 1,60.)

Der bayrische Spessart. I. Einleitende Bemerkungen von M. Lindeman. II. Geolog. Skizze von C. W. Gümbel. III. Die Bevölkerung des Spessarts von M. Beilhack. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 1.

Spiess (B.), Volkstrachten in und bei Amöneburg. — *Europa.* 1881. N. 25.

Der Stecknitz- oder Elb-Trave-Canal. — *Das Schiff.* 1881. N. 53 f.

Steinbach (J.), Führer durch das Ahrthal an der Hand der Sage und Geschichte. 2. Aufl. Neuwied (Heuser) 1881. 8. (M. 1,20.)

Steinbach (J.), Führer zum Laacher See. 2. Aufl. Ebds. 1881. 8. (M. 1.)
Struckmann (C.), Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen. — *2. Jahresber. d. geogr. Ges. zu Hannover.* 1880/81. p. 3.
Stüber (E.), Die Burg Hohbarr im Elsass. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 169.
Tacitus, De origine et situ Germanorum liber ed. A. **Holder**. Freiburg i. Br. (Mohr) 1881. 8. (40 Pf)
Thüringen. Praktisches Handbuch für Reisende. 11. Aufl. rev. von G. **Schmidt**. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 3) 1881. 12. (M. 2.) — Dass. Kleine Ausgabe. Ebds. (N. 82.) 12. (80 Pf.)
Tomaschewski (A.), Statistische Notizen für das Deutsche Reich 1881. Berlin (Springer) 1881. 16. (50 Pf.) — Dass. 2. Aufl. 1881. 12. (50 Pf.)
Trautwein (Th.), Führer durch München und seine Umgebung. 12. Aufl. München (Kaiser) 1881. 12. (M. 2.)
Treichel (A.), Zwei Burgwälle um Alt-Grabau, Westpreussen. — *Z. f. Ethnologie.* 1880. Sitzungsber. p. 392.
Ullrich (L.), Der Jeschken und seine Rundschau. Reichenberg (Schöpfer) 1881. 16. (M. 2.)
Vaterland, unser. In Wort und Bild geschildert von einem Verein der bedeutendsten Schriftsteller und Künstler Deutschlands und Oesterreichs. 2. Serie. Küstenfahrten an der Nord- und Ostsee. Geschildert von E. **Hoefer** und O. **Rüdiger**. Illustr. von G. **Schönleber**. 1.—22. (Schluss-) Lief. Stuttgart (Gebr. Kröner) 1880/81. Fol. (à M. 1,50.)
Veckenstedt (Edm.), Die Schwedenschanzen der wendisch-sarmatischen Tiefebene, die via sacra der Wenden. — *Ausland.* 1881. N. 13.
Virchow (R), Die Deutschen und die Germanen. — *Z. f. Ethnologie.* 1881. Sitzungsber. p. 68.
Vogel (A.), Der Grabhügel bei Staffelde und das Dorf Delke. — *Baltische Studien.* 1880. p. 261.
Volbehr (F.), Beiträge zur Topographie der Stadt Kiel in den letzten drei Jahrhunderten. 1. Hälfte. Schloss und Altstadt. Kiel (v. Maack) 1881. 8. (M. 6.)
Volkert (J.), Geschichte und Geographie des Königreichs Bayern. Berlin (Th. Hofmann) 1881. 8. (40 Pf.)
Volkszählung, die vorläufigen Ergebnisse der, vom 1. December 1880 im Deutschen Reiche. — *Monatshefte z. Statistik d. Deutschen Reichs f. 1881.* Februar.
—, vorläufige Ergebnisse der, vom 1. December 1880 im Königr. Preussen. Berlin (Kgl. statist. Bureau) 1881. 4. (M. 1,60.)
—, die definitiven Ergebnisse der, im Königr. Sachsen vom 1. December 1880, verglichen mit denjenigen der Zählung vom 1. Dec. 1875, innerhalb der einzelnen Verwaltungsbezirke. — *Z. d. k. Sächs. statist. Bureaus.* XXVI. 1881. p. 219.
Volkszählung, definitive Ergebnisse der, vom 1. December 1880 in Bayern. — *Z. d. k. Bayer. statist. Bureau.* XIII. Jahrg. N. 1. 2. — Die Bezirksämter nach der Grösse ihrer Bevölkerung. Ebds. — Die Gemeinden des K. Bayern, geordnet nach ihrer Bevölkerungsgrösse. Ebds.
—, provisorisches Ergebniss der, vom 1. Dec. 1880 in den unmittelbaren Städten diesseits des Rheins und in den 11 grösseren Städten der Pfalz. — *Z. d. K. Bayer. statist. Bureau.* XII. Jahrg. N. 1. 2.
de **Vries** (J. F.) u. Th. **Focken**, Ostfriesland. Land und Volk in Wort und Bild. Emden (Haynel) 1880. 8. (M. 5.)
Wagner (H.), Beschreibung des Bergreviers Aachen. Mit 2 Karten in Farbendr. Bonn (Marcus) 1881. 8. (M. 6.)

Wahnschaffe (F.), Ueber Gletschererscheinungen bei Velpke und Danndorf. — *Z. d. deutschen geolog. Ges.* XXXII. 1880. p. 774.
Waltenberger (A.), Orographie der Algäuer Alpen. 2. Aufl. Augsburg (Lampart & Co.) 1881. 4. (M. 3.)
Walther (C.), Neuer Führer für Eisenach, Wartburg und Umgebungen. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. 83. Bd.) 1881. 8. (60 Pf.)
Weiss (A.), Die Ostsee. Badeorte des Reg.-Bezirks Stettin. Rudolstadt (Hofbuchdruckerei) 1881. 8. (M. 1,60.)
Werneburg, Die Wohnsitze der Cherusker und die Herkunft der Thüringer. — *Jahrb. d. K. Akad. gemeinnütz. Wiss. zu Erfurt.* Hft. X. 1880.
Wichmann (E. H.), Die Elbmarsch und die Flüsse der deutschen Tiefebene. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 193. 265.
Wildeis (G.), Merkbüchlein der Geographie von Sachsen. 2. Aufl. Leipzig (Schulze & Co.) 1881. 8. (25 Pf.)
Wörner und Heckmann, Ueber mittelaltrige Ortsbefestigungen, Landwehren, Warten und Passsperren. — *Correspondenzbl. d. Gesammtvereins d. deutschen Geschichts- u. Alterthumsvereine.* 1881. N. 6. 7.
Wohnsitze, die ländlichen, Schlösser und Residenzen der ritterschaftlichen Grundbesitzer in der preussischen Monarchie. Herausgeg. von A. Duncker. Prov. Brandenburg. Lief. 54. — Prov. Schlesien. Lief. 68. 69. — Prov. Sachsen. Lief. 41—44. Berlin (A. Duncker) 1880/81. Fol. (à M. 4,25.)
Wuerst (E. A.), Bonn und seine Umgebungen. 2. Aufl. Bonn (Henry) 1881. 16. (M. 2,50.)
Württemberg, Ortsverzeichniss des Königreichs, mit Angabe der Gemeindebezirke, Oberamtsbezirke und Postbestellbezirke. Stuttgart (Grüninger) 1880. 4. (M. 3.)
Zapf, Slavische Nachklänge im bairischen Vogtland. — *Beitr. zur Anthropologie Baierns.* IV. 1. 2.

Oesterreich-Ungarn.

Alpenländer, die österreichischen, in Wort und Bild. 2 Bde. Wien (Graeser) 1881. 8. (à M. 8.)
Alpen von Deutsch-Tirol, Statistik der. Red. von L. Graf. Bd. I. 1. Gerichtsbezirk Kitzbühel (M. 1,50); 2. Gerichtsbezirk Hopfgarten (M. 1,30); 3. Gerichtsbezirke Kufstein und Rattenberg (M. 1,60); 4. Gerichtsbezirke Zell, Fügen und Schwaz (M. 2); 5. Gerichtsbezirke Hall, Innsbruck, Mieders und Steinach (M. 1,60); 6. Gerichtsbezirke Telfs, Silz und Imst (M. 1,50); 7. Gerichtsbezirke Landek, Ried und Nauders (M. 1,20); 8. Gerichtsbezirk Reutte (90 Pf.); 9. Gerichtsbezirke Glurns, Schlanders, Passeier, Meran, Lana (M. 2,20). Innsbruck (Wagner) 1880/81. 4.
Angerer, (D.), Deutsche und Italiener in Südtirol. Beitrag zur Nationalitätsstatistik Oesterreichs. Bozen (Moser) 1881. 8. (M. 1.)
Bermann (M.), Illustrirter Führer durch Wien und Umgebungen. 2. Aufl. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 2,70.)
Bernau (F.), Album der Burgen und Schlösser im Königr. Böhmen. Lief. 16—18. Prag (Calve) 1880. 4. (à M. 1,20.)
Bevölkerung, die jüdische, im cisleithanischen Oesterreich. — *Allgem. Z. d. Judenthums.* 1881. N. 46.
Böhm (A.), Führer durch die Hochschwab-Gruppe. Wien (Lechner) 1881. 8. (M. 1,20.)
Böhmerwalde, im südlichen. — *Ausland.* 1881. N. 38.
Brachelli (H. F.), Statistische Skizze der österreichisch-ungarischen Monarchie nebst den occupierten Ländern Bosnien und Herzegowina und

dem zollvereinten Fürstenthum Liechtenstein. 8. Aufl. Leipzig (Hinrichs'sche Buchh. Verl.-Cto.) 1881. 8. (M. 1,20.)
Byr, Das Burzenland. — *Deutsche Revue.* 1881. August.
Cathrein (A.), Die Dolomitzone bei Brixlegg in Nordtirol. — *Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt.* XXX. 1880. p. 609.
v. Czoernig (C. Frh.), Die deutsche Sprachinsel Sauris in Friaul. Vortrag. München (Lindauer) 1881. 8. (80 Pf.)
Daimer (J.) und R. Seyerlen, Die Rieserferner-Gruppe. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1880. p. 381.
Dal Bovo (E.), Val Fredda, Trentino. Verona (tip. Civelli) 1880. 31 S. 16.
Dalmatiens, die Völkerstämme des alten. — *Ausland.* 1880. N. 50.
Deschmann (C.) und F. v. Hochstetter, Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnissstätten in Krain. — *Denkschr. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Histor. Cl. XLII.
Döler (C.), Wanderungen im siebenbürgischen Erzgebirge. — *Wiener Abendpost.* 1880. N. 202 f.
Ebenführer (E.), Stadt und Bezirk Baden in Nieder-Oesterreich für Fremde und Einheimische geschildert. Baden (Schütze) 1881. 12. (M. 1,40.)
v. Ebengreuth (Luschin), Ueber Orts- und Personennamen in Krain. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* X.
Emerîczy (G.), Auf der Königsnase. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins.* VIII. p. 445.
Essig (H.), Reise-Erinnerungen mit besonderer Rücksicht des St. Gebhardsberges bei Bregenz am Bodensee. Stuttgart (Ullrich) 1881. 16. (50 Pf.)
Fikeis (W.), Führer auf den Schneeberg und die Raxalpe. Wien (Lechner) 1881. 8. (M. 1,20.)
Födisch (J. E.), Heimatskunde für deutsche Volksschulen in Böhmen. 2. Aufl. Leipzig (Hirschfeld) 1880. 8. (60 Pf.)
Förster (F.), Touristenführer in Wien's Umgebungen. 3. Aufl. Wien (Hölder) 1881. (M. 2,40, m. Karte M. 3.)
Freiheim (E.), Rundreise-Combinationen mit 200 Routenkarten für die Linien der k. k. pr. Kais. Elisabeth-Westbahn, k. k. pr. Kronprinz Rudolfsbahn und k. k. pr. Südbahn-Gesellschaft. 2. Aufl. Kpfrst. u. col. Graz (Cieslar) 1881. 16. (M. 1,20.)
Frischauf (J.), Die Triglav-Seen. — *Jahrb. d. österreich. Touristenblubs.* XII. p. 93.
Fuchs (C. W. C.), Ueber die Erdbeben in den Alpen und deren Beobachtung. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1880. p. 351. Vergl. *Mitthl. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1881. p. 186.
Fugger (E.), Der Untersberg. Wissenschaftliche Beobachtungen und Studien. — *Z. d. deutsch-österreich. Alpenvereins.* 1880. S. 117.
Gambillo (C.), Il Trentino; appunti e impressioni di viaggio. Perugia (Santucci) 1880. 277 S. 16. (l. 3,50.)
Gemböck (R.), Die Granitberge abwärts der Innmündung und des Hausruck. — *Die Natur.* 1881. N. 23 ff.
—, Im Gneissgebiete Tirols — Ebds. 1881. N. 35.
Gesell (S.), Beitrag zur Kenntniss der Maramaroser Petrolfundstätten. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* 1880. p. 515.
Geyer (G.), Touristisches über die Dachstein-Gruppe. (Touren von Obertraun. Touren von Hallstatt. Touren von Gosau. Die Mandling und Touren von Filzmoos. Touren von der Ramsau. Kammergebirge und Grimming.) — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1881. p. 240.

Heinrich (G. A.), Agrarische Sitten und Gebräuche unter den Sachsen in Siebenbürgen. Progr. d. evangel. Unter-Realgymnasiums in Sächsisch-Regen. Hermannstadt 1880. 4.
Heksch (A. F.), Illustrirter Führer auf der Donau von Regensburg bis Sulina. 2. Aufl. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 2,70.)
—, Schmecks, klimatischer Curort und Wasserheilanstalt in Oberungarn. Ebds. 1881. 8. (75 Pf.)
—, Illustrirter Führer durch die Karpathen und oberungarischen Badeorte. Ebds. 1881. 8. (M 3,60.)
v. Hochstetter (F.), Ueber einen alten keltischen Bergbau im Salzberg von Hallstatt. — *Mitthl. d. Wiener anthropol. Ges.* XI. 2.
Hoefer (H.), Die Erdbeben Kärntens und deren Stosslinien. — *Denkschr. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Math.-Naturw. Cl. XLII. 1880.
Hoernes, Erdbeben in Steiermark im J. 1880. — *Mitthl d. naturwiss. Ver. f. Steiermark.* Jahrg. 1880 (1881). p. 65.
—, Das Erdbeben von Agram, seine Verbreitung und seine Ursachen. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 1.
v. Hohenbühel (L.), Geographische Späne aus Tirol. Innsbruck (Wagner) 1881 8. (24 Pf.)
—, Untersuchungen über den tirolischen Ortsnamen Igels. Ebds. 1881. 8. (30 Pf.)
Die Hohe Villerspitze. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1880. p. 350.
Hoisel (J.), Der landschaftliche Curort Rohitsch-Sauerbrunn in Steiermark. Wien (Braumüller) 1881. 8. (M. 2,40.)
Hunfalvy (P.), Die Ungern oder Magyaren. Teschen (Prochaska) 1881. 8. (M. 2,20.)
—, Ueber den Namen Siebenbürgen. — *Ausland.* 1880. N. 52.
Janisch (J. A.), Topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark. Hft. 32—34. Graz (Leykam-Josefsthal) 1881. 8. (à M. 1,30.)
v. Jabornegg-Gamsenegg (M. Fhr.), Von St. Michael nach Udine. Ein kurzer Führer. Klagenfurt (v. Kleinmayr) 1881. 12. (M. 1,60.)
Idria, das k. k. Quecksilberwerk zu, in Krain. Wien (v. Waldheim) 1881. Fol. (M. 3,60.)
Ischl und seine Umgebungen. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung Gmundens, sowie des gesammten Salzkammergutes. 5. Aufl. neu bearb. von K. Geuter. Gmunden (Mänhardt) 1881. 12. (M. 2.)
Julia (Alfred), La Hongrie. — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 65.
Kállay (A.), Neuester Führer durch Karlsbad und Umgebung. Wien (Braumüller) 1881. 12. (M. 2.)
v. Kattowitz (G.), Curort Ischl in Oesterreich (Salzkammergut). 2. Aufl. Linz (Ebenhöch) 1881. 16. (M. 1,20.)
Keleti, Die Volkszählung vom J. 1880 und deren Ergebnisse in Ungarn. — *Ungarische Revue.* 1881. Mai.
Knoblauch (H.), Meran. Führer für Kurgäste und Touristen. 5. Aufl. Meran (Pötzelberger) 1881. 8. (M. 2.)
Körösi (J.), Die Hauptstadt Budapest im J. 1881. Resultate der Volksbeschreibung und Volkszählung vom J. 1881. 1. Hft. Berlin (Puttkammer und Mühlbrecht) 1881. 8. (M. 4,50.)
Kolbenheyer (K.), Ueber Quellen- und Seen-Temperatur in der Tatra. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* 1880. p. 86.
Kramberger (E.), Streifereien durch Slavonien. — *Globus.* XXIX. 1881. N. 19 ff.
Kühne (M. F.), Der Rückgang des Deutschthums in Oesterreich. — *Daheim.* 1881. N. 44.

Le Bon, Excursion anthropologique aux Monts Tatras. — *Tour du Monde.* XLI. p. 81. Vgl. *Globus.* XL. 1881. N. 14 ff.

Lehmann (Paul), Ueber die Süd-Karpathen, speciell über das Fogarascher Hochgebirge. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 164.

Lehoczky (T.), Bilder aus den Beregher Alpen. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 303.

Le Monnier (Fr.), Die Ortsbevölkerung Oesterreichs nach der Volkszählung vom 31. December 1880. — *Deutsche Rundschau f. Geogr.* III. 1881. p. 466.

Lipp, Das Avaren-Grabfeld in Keszthely. — *Ungarische Revue.* 1881. Mai.

Löbn-Siegel (Anna), Alte Hochzeitsgebräuche im Grödnerthal. — *Wissensch. Beil. d. Leipz. Ztg.* 1881. N. 1.

Lucca (S.), Zur Orientierung in Marienbad. Ein Rathgeber und Wegweiser für Curgäste. 10. Aufl. Marienbad (Gschihay) 1881. 8. (M. 2.)

Malfatti (B.), Etnografia trentina (lettera al prof. E. Monaci). — *Archivio storico per Trieste, l'Istria ed il Trentino* . I. 1881. Fasc. 1.

Markus (J. K.), Kremsthal-Bahn. Führer von Linz nach Kremsmünster, Hall, Kirchdorf-Michldorf, Windischgarten und den Umgebungen. 2. Aufl. Linz (Ebenhöch) 1881. 16. (M. 1.)

Mazegger (B.), Peter Anich und Blasius Hueber und deren Karten von Tirol. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpen-Ver.* 1881. p. 164.

Michaelis (J.), Erdbeschreibung und Geschichte von Ungarn. Neu bearb. von E. A. Bielz. 2 Thle. Hermannstadt (Michaelis) 1880. 8. (à M. 1,20.)

Molnár (K.), Die Székler. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* 1880. p. 37.

Much (M.), Niederösterreich in der Urgeschichte. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 147. 221.

Mupperg, Grenzbericht aus altem Gebiete deutscher Zunge. — *Korrespondent von u. für Deutschland* (Nürnberg). 1881. N. 422. 424. 433. 440. 442. 461. 485.

Noë (H.), Die Etsch. Ein Strombild. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 424.

Obermüller (W.), Ueber die vorrömische Bevölkerung Noricums. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* X.

Oesterreich-Ungarn mit den anstossenden Gebieten von Italien, Bayern und den unteren Donauländern. Ein Führer für Reisende. Würzburg (Woerl) 1881. 16. (M. 6.)

Oesterreich-Ungarns, zur Ethnographie. — *Globus.* XL. 1881. N. 16f

Oesterreich, zur Volkszählung in. — *Ausland.* 1880. N. 51.

L'Oppidum Stridonis non era nel fiume Glina. — *Bullet. di archeologia e storia dalmata* IV. N. 5.

Peez (K.), Friesbach, geschichtlich und topographisch beschrieben. Klagenfurt (Léon sen.) 1881. 8. (80 Pf.)

Perrucchetti (G.), Il Tirolo: saggio di geografia militare. 3ª ediz. Torino 1881. VIII, 155 S. 8. (l. 2,50.)

Platter (J. C.), Führer auf der Bozen-Meraner Bahn. Bozen (Promperger) 1881. 12. (80 Pf.)

Podhradszky (A.), Der Königsberg. — *Jahrb. d Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 348.

Prag und Umgebungen. 6. Aufl. Neu bearb. von B. M. Schönpflug. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 26) 1881. 12. (M. 1,50.)

Primics (G.), Wanderungen in den Fogaraser Alpen. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 372.

—, Der Retyezát. — Ebds. VIII. p. 230.

Rabl (J.), Orographische Eintheilung des österreichischen Alpengebiets. — *Jahrb. d. Oesterreich. Touristenclubs.* XII. p. 37.

Rabl (J.), Das Traisenthal und das Pielachthal. — *Wiener Touristen-Führer.* Hft. III.

v. Radics (P.), „Quellenstudien". Alte und neue Culturbilder von Oesterreichs Alpenbädern und Alpenseen. Wien (Braumüller) 1881. 8. (M. 2,80.)

Ragusa's und Gravosa's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 4.

Rank (J.), Böhmens Land und Volk. Prag (Kytka) 1880. 32 S. 8. (fl. 0,36.) (böhmisch.)

Rebec (J. B.), Gewässer und Gebirge der Bezirkshauptmannschaft Prestic. Prag (Urbanec) 1881. 8. (böhmisch.)

Reissenberger (K.), Das Grossfürstenthum Siebenbürgen. Wien (Graeser; Umlauft, Länder Oesterreich-Ungarns etc. Bd. 13) 1881. 8. (M. 2,40.)

Reyer (Ed.), Studien über das Karst-Relief. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 76. 101.

Roth (S.), Einige Höhlen Oberungarns. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 399.

Ruge (Soph.), Streifzüge in die Karpaten. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1881. Sept.

Salzburg, Führer durch, und seine Umgebungen. Mit besonderer Berücksichtigung von Berchtesgaden und Reichenhall. 7. Aufl. Salzburg (Dieter) 1881. 8. (M. 1,20.)

Die Salzburger Alpen. Aquarelle von C. P. C. Köhler mit Schilderungen von Haushofer. Neue Ausg. Lief. 1—5. Darmstadt (Köhler) 1881. 4. (à M. 1.)

Sannthaler Alpen und Ost-Karawanken, Touren-Verzeichniss für die. Klagenfurt (Bertschinger & Heyn) 1880. 16. (20 Pf.)

Schilder (E.), Gastein. Petit manuel de voyageurs. Salzburg (Mayr) 1881. 12. (M. 1,20.)

Schimmer, Die Juden in Oesterreich nach der Zählung vom 31. December 1880. — *Statist. Monatsschrift.* 1881. November.

Schuster, Einige Höhenbestimmungen im Zibin-Mühlbach-, dann im Fogarascher Gebirge und in der Umgebung von Hermannstadt. — *Verhdl. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss.* XXX. 1880. p. 183.

—, Temperatur einiger Quellen und Gebirgsseen im Zibin-Mühlbach-, dann im Fogarascher Gebirge. — Ebds. XXX. 1880. p. 187.

Schwicker (J. H.), Die Deutschen in Ungarn und Siebenbürgen (Bildet d. 3. Bd. von „Die Völker Oesterreich-Ungarns"). Teschen (Prochaska) 1881. 8. (M. 7,50.)

—, Das vergrösserte Kroatien. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* IV. 1881. p. 1.

—, Die Bevölkerung von Budapest. — *Ungarische Revue.* 1881. Februar.

Seeland (F.), Studien am Pasterzengletscher. — *Z. d. deutschen u. österreich. Alpenvereins.* 1881. p. 171.

Die siebenbürgisch-sächsische Frau im Mittelalter. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 246.

Siegmeth (K.), Reiseskizzen aus den Munkácser Beskiden. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 134.

—, Reiseskizzen aus der Máramaros. — Ebds. VIII. p. 125.

Simony (F[illegible]), Das Dachstein-Gebirge. Ein geographisches Charakterbild aus [illegible]dalpen. — *Z. d. deutschen u. österreich Alpenvereins.* 1881. p. 2[illegible]

Slavici (J.), Die Rumänen in Ungarn, Siebenbürgen und der Bukowina. Teschen (Prochaska) 1881. 8. (M. 2,30.)

Smolle (L.), Die Markgrafschaft Mähren. Wien (Graeser; Umlauft, Länder Oesterreich-Ungarns etc. Bd. 8) 1881. 8. (M. 2,40.)

Stefanović v. Vilovo (Joh. Ritter), Die Hochwasser-Verhältnisse des Winters 1880/81. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 121.

Szontagh (M.), Der Winter in der Tatra. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* 1880. p. 442.

Tappeiner, Beiträge zur Anthropologie Tirols. — *Z. f. Ethnologie.* 1880. p. 269. Weitere Aufzeichnung desselben Verf. bearb. von Rabl Rückhardt. Ebds. 1881. p. 201.

Toula (F.), Die „Wienerbucht" mit besonderer Berücksichtigung von Baden und seinen Thermen. — *Jahrb. d. Oesterreich. Touristenclubs.* XII.

—, Bei Gelegenheit des agramer Erdbebens. — *Die Natur.* 1880. N. 51.

Triest und Umgebung, neuer Fremdenführer durch die Stadt. Triest (Dase) 1880. (M. 2.)

Tullinger (E.), Die Bäder am Wörther See und deren Umgebungen. Wien (Braumüller) 1881. 8. (M. 1,20.)

Ullik, Studien über einige böhmische Gewässer. — *Sitzungsber. d. k. Böhm. Ges. d. Wiss. zu Prag.* 1879 (1880). p. 379.

Valvasor (Frh. J. W.), Topographia archiducatus Carinthiae antiquae et modernae completa: d. i. Vollkommne und gründliche Land-Beschreibung dess berühmten Erz-Herzogth. Kärndten. Herausg. von J. Krajec. Lief. 1. 2. Wien (Reger) 1881. 4. (M. 1, 20.)

La via romana da Sirmio (Mitrovica a Salona. — *Bullet. di archeologia e storia dalmata.* IV. N. 5 ff.

Vienne, huit jours à. Guide de l'étranger. 3me édit. Wien (Braumüller) 1881. 16. (M. 3,60.)

Volkszählung, vorläufige Ergebnisse der, vom 31. Dec. 1880 in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern. Wien (Hölder) 1881. 8. (M. 1.)

Wajgl (L.), Burkut und Seen in der Czernahora. — *Jahrb. d. Galizischen Tátra-Ver.* V.

Walter (H.), Ein Durchschnitt in den Mittelkarpathen von Chyrów über Uherce und den ungarischen Grenzkamm bis Sturzica. — *Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt.* XXX. 1880. p. 635.

Weber (S.), Der grosse Ratzenberg. — *Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Ver.* VIII. p. 70.

Weymann (A.), Führer durch das böhmische Erzgebirge, das Mittelgebirge und die angrenzenden Gebiete. Karlsbad (Feller) 1881. 8. (M. 3.)

Wien im J. 1881. Illustrirter Führer durch Wien und Umgebungen. 2. Aufl. Wien (Hartleben) 1881. 8. (75 Pf.)

Wolff (J.), Deutsche Ortsnamen in Siebenbürgen. Forts. Progr. d. evangel. Gymnas. in Mühlbach. 1880. 4.

Zintz (F.), Die römische Colonie Sarmizegetusa. Progr. d. Gymnas. zu Mediasch. 1880. 4.

Znaim und das Thayathal. 12 Photographien. Znaim (Fournier & Haberler) 1881. 8. (M. 10.)

Zöhrer (F.), Ob der Enns. Natur-, Reise- und Lebensbilder aus Ober-Oesterreich diesseits und jenseits der Donau. Gera (Amthor) 1881. 12. (M. 2,25.)

Die Schweiz (Alpen).

Alpine Climbing: Narrative of recent ascents of Mont Blanc, the Matterhorn, the Jungfrau, and other lofty summits of the Alps. By the Author „The Mediterranean illustrated etc.". London (Nelsons) 1881. 238 S. 8. (2 s.)

Zur Anthropologie aus dem Hochgebirge der Centralalpen Europas. — *Ausland.* 1881. N. 24.
Areal, das produktive. in der Schweiz nach Kulturarten. — *Z. f. Schweizer. Statistik.* XVI. 1881. p. 78.
Arnold (H. P.), Gleanings from Pontresina and the Upper Engadine. Boston 1880. 213 S. 12. (6 s. 6 d.)
Baedeker (K.), Die Schweiz, nebst den angrenzenden Theilen von Oberitalien, Savoyen und Tirol. Handbuch für Reisende. 19. Aufl. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 7.)
—, La Suisse et les parties limitrophes de l'Italie, de la Savoie et du Tyrol. 13. édit. Ebds. 1881. 8. (M. 7.)
—, Switzerland, and the adjacent portions of Italy, Savoy, and the Tyrol. 9. edit. Ebds. 1881. 8. (M. 7.)
Berlepsch (H. A.), Süd-Deutschland und die Schweiz bis an die Alpen. 17. Bearbeitung der Schweiz. Zürich (Exped. v. Berlepsch's Reisebüchern) 1881. 8. (M. 2.)
—, Die Schweiz, Chamounix, Veltlin und die italienischen Seen, sowie Eingangsrouten aus Deutschland und Oesterreich. 3. Aufl. Zürich (Schmidt) 1881. 8. (M. 7.)
—, Die Gotthards-Bahn, Beschreibendes und Geschichtliches. — *Petermann's Mitthl.* Ergänzungsheft. N. 65. 1881.
Das Berner Oberland. Aquarelle von L. Robock und Schilderungen und Sagen von E. Osenbrüggen. Neue Ausg. Lief. 1—5. Darmstadt (Köhler) 1881. 4. (à M. 1.)
Biermann (A.), St. Moritz und das Oberengadin. Sein Klima und seine Quellen als Heilwerthe. 2. Aufl. Leipzig (Wigand) 1881. 8. (M. 6,50.)
Binder (J. J.), Die Uetliberg-Bahn. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. Wanderbilder. N. 2) 1881. 8. (50 Pf.)
Bodmer (A.), Terrassen und Thalstufen der Schweiz. — *Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Ges. zu Zürich.* 1880. N. 4. Vgl. *Gaea.* XVII. 1881. p. 413.
Bollinger (H.), Militär-Geographie der Schweiz. Zürich (Orell, Füssli & Co.) 1881. 8. (M. 2,40.)
Buss (E.) und A. Heim, Der Bergsturz von Elm den 11. Sept. 1881. Zürich (Wurster & Co.) 1881. 8. (M. 3,40.)
Colladon, Notes sur les inconvenients et les difficultés du tunnel étudié sous le Mont-Blanc. Genève 1880. 8.
—, Seconde notice sur la question du Simplon ou Mont-Blanc. Genève 1880. 8.
Caviezel (M.), Das Oberengadin. Ein Führer auf Spaziergängen, kleinen und grossen Touren. 2. Aufl. Chur (Hitz) 1881. 16. (M. 3,80.)
Conway (W. M.), The Zermatt Pocket Book, a guide book to the Pennine Alps, from the Simplon to Arolla, intended for the use of mountaineers. London (Stanford) 1881. 140 S. 18. (3 s. 6 d.)
Dietzendanner (J. K.), Die interessante Oase im Oberland oder das Wasserthal im Kanton Graubünden in der Schweiz. Waldsee (Liebel) 1881. 32. (M. 1.)
Durier (Ch.), Le Mont-Blanc. Paris (Sandoz) 1880. 416. S. 12. (fr. 3,50.)
Falsan (A.) et E. Chantre, Monographie géologique des anciens glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. 2 vols. Basel (Georg) 1881. 8. (fr. 60.)
Ferrier, La Gruyère. Excursion du Leman à l'Oberland bernois pour la nouvelle route alpestre de Bulle-Boltigen. Zürich (Orell, Füssli & Co.; l'Europe illustrée. Nr. 16) 1881. 8. (50 Pf.)
Forel (F. A.), Les variations périodiques des glaciers des Alpes. — *l'Echo des Alpes.* 1881. N. 1.

Fricker (B.), Baden in Switzerland. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europe illustrated. N. 5) 1881. 8. (50 Pf.)
Geilfuss (G.), Das Tössthal. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. Wanderbilder. N. 14) 1881. 8. (50 Pf.)
Gemböck (R.), Die Berge des Ober-Engadin. — *Die Natur.* 1881. N. 46ff.
—, Die Bergkette des Piz Julier im Ober-Engadin. — Ebds. 1881. N. 40.
Girard (J.), La progression des glaciers du Mont-Blanc. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 727.
Gram (J.), In Grauwbunderland en Engadin. 's Gravenhage (Sternberg) 1881. 8. (fl. 0,90.)
Graubündten, Bergbesteigung in. Ein Bild aus den Schweizer Alpen. Vortrag. Reichenbach i. Schl. (Hoefer, in Comm.) 1881. 8. (30 Pf.)
Gsell-Fels, Die Schweiz. 2. Aufl. Volks-Ausg. Lief. 1—12. Zürich (Schmidt) 1881. 4. (à 50 Pf.)
Hardmeyer-Jenni (J.), L'éboulement d'Elm, Canton de Glarus. Avec le discours funèbre prononcé par F. Leuzinger. Zürich (Orell, Füssli & Co.) 1881. 8. (M. 1.)
Harfin (J.), Lucerne et ses environs. Ebds. (L'Europe illustrée. N. 14.) 1881. 8. (50 Pf.)
Heer; The primaeval world of Switzerland. Edited by J. Heywood. 2 vols. London (Longmans) 1881. 8. (12 s.)
Heim (A.), Die schweizerischen Erdbeben vom November 1879 bis Ende 1880. Bern (Haller) 1881. 4. (80 Pf.)
Herchenbach (W.), Die Welt. Wanderungen über alle Theile der Erde. 18. Bd. Die Schweiz. 2.—4. Bd. Regensburg (Manz) 1881. 8. (M. 6.)
Honegger (J. A.), Der Gotthard in Bild und Wort. Bahn, Strasse und Tunnel. Trogen (Honegger) 1881. 8. (M. 3.) Auch in franz. Sprache.
Koch v. Berneck (M.), In 30 Tagen durch die Schweiz. 4. Aufl. Zürich (Schmidt) 1881. 8. (M. 3.)
v. Liebenau (Th.), Das alte Luzern. Topographisch-culturgeschichtlich geschildert. Lief. 1. Luzern (Prell) 1881. 8. (M. 1,60.)
Lommel (G. Th.), Étude sur la question de chaleur souterraine et son influence sur les projets et systèmes d'exécution du grand tunnel alpin du Simplon. Lausanne (Corbaz) 1881. 44 S. 8. (fr. 3.)
Ludwig (J. M.), Pontresina und seine Umgebung. Chur (Hitz) 1881. 12. (M. 3,20.)
Luzern und seine Umgebung. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. Wanderbilder N. 16) 1881. 8. (50 Pf.)
Lucerne and its environs. Ebds. 1881. 8. (50 Pf.)
Manning, Swiss pictures drawn with pen and pencil. New edit. London (Relig. Tract. Soc.) 1880. 8. (8 s.)
Messikommer (J.), Die Ausbeutung der Torfmoore im Kanton Zürich. — *Ausland.* 1881. N. 3.
Modoux, Observations sur les voies romains dans le canton de Fribourg et de Vaud. — *Anzeiger f. schweizer. Alterthumsk.* 1881. N. 4.
—, Römische Militärstrassen an der schweizerischen Westgrenze und die Lage von Orincis. — Ebds. 1881. N. 4.
Ordinaire (O.), Ascensions dans les Alpes. Le Buet et le Mont-Blanc. — *Bullet. du Club Alpin Français, Section du Jura.* 1880.
Osenbrüggen (E.), Wanderstudien aus der Schweiz. Fortgeführt von E. Buss. 6. Bd. Basel (Schwabe) 1881. 8. (M. 3,20.)
Renevier (E.), Orographie der hohen Kalk-Alpen zwischen Rhône und Rawyl. Itinerarium für 1880/81 des Schweizer Alpen-Club. Bern (Dalp) 1880. 8.

[illegible] Schweiz Soolbad. Zürich [illegible] 1881. [illegible] — [illegible] französisch (80 Pf.)

[illegible] (A.), Thune. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. Wanderbilder N. [illegible]) 1881. 8. (50 Pf.) (Auch französisch.)

[illegible] (J. R.), Das Seeland der Westschweiz und die Korrektionen seiner Gewässer. Als Commentar: Hydrotechnisch-[illegible] Beschreibung der Juragewässer Korrektion. Von R. La Nicca. Bern [illegible] 1881. 4. (M. 8.)

[illegible], Petite géographie élémentaire de la Suisse à l'usage des écoles primaires. Einsiedeln (Gebr. Benziger) 1881. 8. 32 Pf.

[illegible] 10. Aufl. Leipzig (Meyer's Reisebücher) 1881. 16. (M. [illegible])

[illegible] Alpen. Wanderskizzen und Stimmungsbilder aus [illegible] Lande. Würzburg (Woerl's Rep.-Cto.) 1881. 16. (M. [illegible])

[illegible] in den Alpen. Gaea. XVII. 1881. p. 271.

[illegible] in der Schweiz. Z. f. Schul-Geographie. II. 1881. p. 52.

[illegible] Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz [illegible] Zürich (Orell, Füssli & Co.) 1881. 4. (M. 4.)

[illegible] Alpenbahnen und Alpenstrassen. — Westermann's Monatshefte. 1881. [illegible]

[illegible] Der Kurort Montreux am Genfersee. 2. Aufl. Clarens-M[illegible] 1881. 8. (M. 2.)

[illegible] practical. New edit. 1881. London (Trübner) 1881. 12. [illegible]

[illegible] and people. Pictorially represented by eminent [illegible] With historical and descriptive text in the [illegible] London (Blackie) 1880. Fol. (42 s.)

[illegible] Les Alpes, études et souvenirs. Paris (Hachette) 1880. [illegible]

[illegible] Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. [illegible]

[illegible] (Europ. Illustr. N. 11) 1881. 8. (50 Pf.)

[illegible] Volkszählungen in Graubünden [illegible] XVI. 1881. p. 58.

[illegible] December 1880 im Kanton Bern. [illegible] Vgl. Z. f. Schweizer. Statistik.

[illegible] für Schule und Haus. Ein- [illegible]

[illegible] on Phthisis. London [illegible]

[illegible]

[illegible] 1882. Paris (Challa- [illegible]

[illegible] from London to Paris [illegible] Leipzig (Bae- [illegible]

[illegible] durch das nord- [illegible] Aufl. Ebda. 1881.

[illegible] in France. [illegible]

[illegible] Riviera and Montpellier. [illegible] 1881. 200 S. 12. (5 s.)

Blackburn (H.), The Pyrenees: a description of summer life at French Watering Places. New edit. revised and corrected to 1880. With 100 illustrations by **Gust. Doré**. London (Low) 1880. 264 S. 8. (7 s. 6 d.)
Bourgeat, Le canal maritime du sud-ouest. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 11.
Buck, Die geographischen Namen Frankreichs. — *Alemannia.* IX. 1881. p. 16.
de **Cessac**, Liste critique et descriptive des monuments mégalithiques du département de la Creuse. — *Revue archéol.* XLII. 1881. p. 100. 165.
Chambeyron (C. M. L.), Notions d'hydrographie. Nancy (Berger-Levrault & Co.) 1881. 8. (M. 4,80.)
Chanliaux (P.), De la navigation; les cinq grands bassins fluviaux de la Gaule. Lyon (Meton) 1881. 8. (in Lief. à fr. 0,50.).
Chartier (A.), Le grand canal du Nord. — *Bullet. de l'Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. p. 471.
Chassaye, L'ethnographie de la Basse-Brétagne. — *Revue d'anthropologie.* II. Ser. IV. 3.
Clerc (Ch.), Savoie et Dauphiné. Esquisse orographique, avec 26 figures et un croquis. Paris 1880. 8.
Corse, bois des forêts de la. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 78.
Daubrée, Aperçu historique sur l'exploitation des mines métalliques dans la Gaule. — *Revue archéolog.* XLI. 1881. p. 201. 326.
Delavaud (L.), Étude historique sur les transformations du littoral de la Seine-Inférieure, de l'Eure et du Calvados. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 1. 97.
Delbeke (J. M.), Note sur le projet du canal maritime de l'Océan à la Méditerranée. — *Union géogr. du Nord de la France.* 1880. N. 1—5. p. 35.
Delmac (J.), Le bassin d'Huveaune. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1881. p. 231.
Denis (M.), Géographie du canton et de l'arrondissement de Corbeil et du département de Seine-et-Oise. Versailles (impr. Cerf) 1881. 34 S. 16.
Desdevises du Dézert, Le sol français à travers l'histoire. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1880. p. 321.
Drioux, Géographie physique et politique de la France. (Classe de quatrième.) Paris (Belin) 1881. 120 S. 12.
Faigniez, Le commerce extérieur de la France sous Henri IV, 1589—1610. — *Revue historique.* XVI. 1.
Foncin (P.), Le deuxième année de géographie à l'usage des élèves de l'enseignement primaire supérieur, de l'enseignement secondaire des jeunes filles etc. La France. Paris 1880. 4.
Forde (Gertrude), A Lady's tour in Corsica. 2 vols. London (Bentley) 1880. 512 S. 8. (21 s.)
de **Franciosi** (C.), Trente jours par delà les monts Pyrénées. Lille (impr. Danel) 1881. 210 S. 4.
Franklin (A.), Les anciens plans de Paris, notices historiques et topographiques. 2 vols. Paris (Willem) 1880. 4. (fr. 30.)
Freshfield (D. W.), Midsummer in Corsica. — *Alpine Journal.* X. p. 194.
Gardiner (F.), Three new ascents without guides in Southern Dauphiné. — Ebds. X. p. 138.
Girard (J.), Les modifications séculaires des côtes de la Manche. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 846.
—, Les côtes de France, leurs transformations séculaires. Paris (Soc. bibliogr.) 1881. 18. (fr. 1.)

Guien (L.), Petite géographie du département du Var. Paris (Boyer) 1880. 64 S. 16.

Guiffon, Dictionnaire topographique, statistique et historique du diocèse de Nîmes. Nîmes (Grimaud) 1881. 426 S. 8.

Hamart et Renet, Le Mont de Hermes; les Francs et les Romains; fouilles exécutées en 1878 et 1879. Beauvais 1881. 160 S. 8.

Héraud (G.), Rapport sur la reconnaissance de la baie de Somme et de ses abords. Paris (Challamel) 1881. 4. (fr. 9.)

Hobirk (F.), Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 6. Bd. Frankreich. 2. Aufl. Detmold (Meyer) 1880. 8. (M. 1.)

Hole (S. R.), Nice and her neighbours. London (Low) 1881. 268 S. 8. (16 s.)

Honfleur's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 23.

Joanne (A.), Géographie du département de Meurthe-et-Moselle. Paris (Hachette) 1881. 80 S. 8. (fr. 1.) — Bordeaux, Arcachon, Soulac-les-Bains. Ebds. 131 S. 32. (fr. 2.) — Tarn-et-Garonne. Ebds. 66 S. 12. (fr. 1.) — Lot-et-Garonne. Ebds. 57 S. 12. (fr. 1.) — Eure. Ebds. 78 S. 12. (fr. 1.) — Aveyron. Ebds. 64 S. (fr. 1.) — Ardennes. Ebds. 64 S. 12. (fr. 1.) — Arriège. Ebds. 58 S. 12. (fr. 1.) — Aube. Ebds. 55 S. — Calvados. 72 S. — Cher. 61 S. — Corse. 61 S. — Eure-et-Loire. 68 S. — Gers. 55 S. — Indre-et-Loire. 64 S. — Loiret. 60 S. — Marne. 80 S. — Sarthe. 64 S. — Yonne. 64 S. — Normandie. 371 S. 32. — Pyrénées. 470 S. 32.

—, Le Mont-Dore et les eaux minérales de l'Auvergne. Paris (Hachette) 1880. 204 S. 32.

— (P.), Bretagne. Avec un appendice pour les îles anglaises de Jersey et de Guernesey. Ebds. 1881. XX, 399 S. 32. (fr. 4.)

Jougla, Les Pyrénées inconnues. Le Capsir et le Donnezan. Paris (Savy) 1880. 172 S. 12.

Keller (H.), Die Wasserstrassen Frankreichs. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 401.

Knös (F.), Skildringar från Korsika. Stockholm (Bonnier) 1880. 140 S. 8. (kr. 2,50.)

Labroue (E.), Le Pic du Midi. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 560.

—, La Garonne; de Bourret à Maleuze. — Ebds. 1880. p. 581.

de Lamothe (L.), Voyages agricoles en Périgord et dans les pays voisins. I. Perigueux (impr. Dupont) 1880. 621 S. 8.

Lenttéric (Ch.), La région du Bas-Rhône. III. La barre et les embouchures du fleuve. — *Revue d. Deux Mondes.* 41e année. 1881. T. 45. 46.

Letrait (L.), Petite géographie du département d'Indre-et-Loire. Paris (Boyer) 1880. 64 S. 16.

Levassseur (E.), Esquisse de l'ethnographie de la France. — *Séances et travaux de l'Acad. d. sciences morales de France.* 1881. Février-Mars.

Level (E.), Le chemin de fer de Calais à Marseille. — *La nouvelle Revue.* XIII. 1881. p. 257.

Liénard (F.), Archéologie de la Meuse. Description des voies anciennes et des monuments aux époques celtique et galloromaine. T. I. Partie sud du département. Verdun (Laurent) 1881. VII, 125 S. m. 41 Taf. 4. (fr. 30.)

Lièvre, Exploration archéologique du département de la Charente. I. Canton de Saint-Amand de Boixe. Angoulème 1881. VIII, 128 S. 8.

Longnon (A.), Notes sur la géographie de la Gaule. Nogent-le-Rotrou 1881. 8.

Loth (J. T.), Guide to Paris and its environs. Entirely revised edit. London (Simpkin) 1881. 104 S. 12. (1 s.)
Lucante (A.), Essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger. Angers (Germain) 1880. 80 S. 8.
Malte-Brun (V. A.), La France illustrée. Géographie, histoire, administration, statistique. T. I. Paris 1881. 8.
Marchand (D.), Nouveau guide spécial à Grénoble et ses environs. Grenoble (Roux) 1880. 240 S. 16.
Marseille's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 21.
Martin (W.), Les gorges du Tarn. Paris 1880. 8. (Abdr. aus den Ann. du Club alpin français.)
Meininger (E.), Voyage en France fait en l'an 1663 par Jean Gaspard Dolfus. Mülhausen (Detloff) 1881. 8. (M. 1;20.)
Mine (A.), Statistique maritime et commerciale du port de Dunkerque (1878—80). — *Union géogr. du Nord de la France.* 1880. N. 1—5. p. 38.
Mondière (A. P.), Études ethnographiques sur les populations de la Côte-d'Or. — *Revue d'anthropologie.* 1880. Octobre.
Nivellement général de la France. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56f.
Olry (E.), Excursion de Nancy à la côte de Sion-Vaudémont par les collines. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 301. 414.
Perret (P.), Les Pyrénées françaises. Illustrations d'E. Sadoux. 1. Partie. Lourdes, Argèles, Cauterets, Luz, Saint-Sauveur, Barèges. Poitiers (Oudin) 1881. 360 S. m. 34 Taff. u. Abbild. 8. (fr. 10.)
Pey-Berland, Ou commence et ou finit le plateau central de la France. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 173. 209. 329. 553.
Pouchet (J.), Excursion au pic Saint-Loup et aux ruines du château de Montferrand. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de Géogr.* III. 1880. p. 397.
Rédet (L.), Dictionnaire topographique du département de la Vienne. Paris (Firmin Didot) 1881. 4. (fr. 12.)
Reims, notice sur, et sur ses environs, au point de vue historique, scientifique etc. Reims 1880. 8.
Rouvier (M.), Le canal de l'Est. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56f.
Rabot (Ch.), Ascensions dans les Alpes maritimes. — *Annuaire du Club Alpin français.* 1879. VI.
Soupairac (V.), Petit dictionnaire géographique et historique du diocèse de Montpellier. Montpellier (impr. Martel) 1880. 162 S. 12.
v. **Stein** (F.), Die neue französische Landesbefestigung. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 143.
Stevenson (R. L.), Travels with a donkey on the Cevennes. 3rd edit. London (Paul) 1881. 220 S. 12. (2 s. 6 d.)
Tregelles (S. P.), Notes of a tour in Brittany. London (Hamilton) 1881. 180 S. 12. (2 s. 6 d.)
Vauthier, Ports intérieurs de la France. — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 65.

Belgien und die Niederlande.

de **Amicis** (E.), Holland. Transl. from the Italian by Caroline Tilton. London (Allen) 1880. 410 S. 8. (10 s. 6 d.)
Amsterdam's Handel und Industrie in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 5.

d'Anvers, le port. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 321.

Baedeker (K.), Belgium and Holland. Handbook for travellers. 6. edit. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 5.)

Belgiens Handel mit Deutschland und Luxemburg in 1880 und 1879, und Schifffahrtsbewegung Belgiens in denselben Jahren. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1881. N. 23.

Belgique, Statistique de. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 839.

La Belgique. — *Tour du Monde.* N. 1062 ff.

Bernaerts (G.), Études étymologiques et linguistiques sur les noms de lieux romans et bas-allemands de la Belgique. — *Annal. de l'Acad. d'archéologique de Belgique.* XXXVII. 1881.

Boeser (J. C.) en D. C. van Neck, Beknopte aardrijkskunde van Nederland en zijne bezittingen. 2. druk. Arnhem (Voltelen) 1881. 8. (fl. 0,25.)

Brussels, the Stranger's guide to, and its environs. 7th edit. Brussels 1880. 8. (M. 2,50.)

Bruxelles, trois jours dans. 11e édit. Bruxelles (Kiessling & Co.) 1880. 8. (75 Pf.) — Dass. englisch. 4. edit. Ebds. 8. (M. 1,20.)

Craandijk (J.) en P. A. Schipperus, Wandelingen en Nederland met pen en potlood. Supplement. Afl. 1—7. Haarlem (Tjeenk Willink) 1880/81. 8. (à fl. 0,60.)

Delcourt, Les moyens d'étendre les débouchés de la Belgique dans les pays d'outre-mer. — *Bullet. de la Soc. de géogr. d'Anvers.* VI. 1881. p. 40.

Dirks (J.), Nog een woord over het Rijnkanaal. Amsterdam (Stemler) 1881. 8. (fl. 0,40.)

Eland (K.), De ontworpen verbindingen van het Noordzeekanaal met den Boven-Rijn beschouwd uit het oogpunt der landsverdediging. M. 1 kaart. 's Gravenhage (Gebr. van Cleef) 1881. 8. (fl. 0,70.)

Farjon, Conférence sur le port d'Anvers en 1880. — *Bullet. de l'Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. p. 417.

Flushing, Middelburg and the Island of Walcheren. Middelburg (F. B. den Boer) 1881. 8. (fl. 0,60.)

Hansjakob (H.), In den Niederlanden. Reise-Erinnerungen. 2 Bde. Heidelberg (Weiss) 1880. 8. (M. 7,20.)

Havard (H.), La Hollande à vol d'oiseau. Paris (Decaux & Quantin) 1881. 398 S. 8.

—, Eine malerische Reise nach den toten Städten der Zuydersee. Autoris. Ausg. Aus d. Franz. Jena (Costenoble) 1881. 8. (M. 6.)

Kips (J.), Guide to Belgium. Containing 15 maps and plans. London (C. Smith) 1881. 18. (15 s. 6 d.)

Kuntze (W.), Der Amsterdamer Seekanal. Berlin (Ernst & Korn) 1881. 4. (M. 4.)

Leeuwarden, gids voor, en omstreken. Leeuwarden (Eckhoff en Zoon) 1881. 8. (fl. 0,35.)

Lüttich, Production und Ausfuhr der Provinz, in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 39.

Macquoid (Katherine S.), In the Ardennes. With 50 illustrations by Thomas E. Macquoid. London 1881. 360 S. 16. (10 s. 6 d.)

Marken, die Insel, in der Zuyderzee. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 139.

Moke (H. G.), Mœurs, usages, fêtes et solennités des Belges. Bruxelles (Lebègue & Co.) 1881. 324 S. 8. (fr. 3,50.)

Niederlande, Handel und Schifffahrt der, in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 23.

Nivellement général du royaume de Belgique publié par l'Institut cartographique militaire. I. II. Flandre occidentale et orientale. Bruxelles 1879. 104 S. 4.

de Noüe (A.), Encore Aduatuca et toujours Aduatuca. — *Bullet. de l'Institut archéologique Liégeois.* XV. 2. 3.

Paquet, Choix de promenades à quelques lieues de Bruxelles. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* 1881. p. 306.

Redtenbacher (R.), Kreuz- und Querzüge durch Holland. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 17.

Rotterdam, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 40.

Stieltjes (E. H.), Eén Rijnvaart-Kanaal voor Amsterdam. M. Karte. 's Gravenhage (Mart. Nijhoff) 1881. 4. (fl. 1,25.)

Thélos, Excursions pittoresques et historiques à travers le pays de Liège et ses alentours. Liège (Thiriat) 1881. 142 S. 12. (fr. 2,50.)

Thiebout (J.), De waterweg van Zwolle langs Kampen naar Zee, ook in het verband tot het rivierbelang van den IJssel. Met een kaart. 's Gravenhage (Stemberg) 1881. (fl. 1,25.)

Verstraete, Histoire des travaux et projets de colonisation des Belges. — *Bullet. de la Soc. Belge de géographie.* 1881. p. 5. 121.

Zaandam. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 123.

Grossbritannien.

Anderson (J. P.), The book of British topography. A classified catalogue of the topographical works in the library of the British Museum relating to Great Britain and Ireland. London (Satchell) 1881. 8. (25 s.)

Baddeley (M. J. B.), The highlands of Scotland (as far as Stornoway, Lochinver, and Lairg). With a full description of the various routes from England, and the principal places of interest upon them, including Edinburgh, Glasgow, Melrose, and the falls of Clyde. 29 maps and plans by Bartholomew. London (Dulau) 1881. 280 S. 12. (6 s.)

Baedeker (K.), London, nebst Ausflügen nach Süd-England, Wales und Schottland, sowie Reiserouten vom Continent nach England. 7. Aufl. Leipzig (Baedeker) 1881. 8. (M. 6.)

—, Londres, ses environs etc. 5. édit. Ebds. 1881. 8. (M. 6.)

—, London and its environs, including excursions to Brighton, the isle of Wight etc. 3. edit. Ebds. 1881. 8. (M. 6.)

Bell (D.), Among the rocks round Glasgow: a series of excursion sketches, and other papers. Glasgow (Maclehose) 1881. 8. (6 s.)

Bevan (G. P.), Tourist's guide to Hampshire, including the Isle of Wight. With maps and plans. London (Stanford) 1881. 112 S. 12. (2 s.)

Birmingham and its vicinity, Kenilworth and Coventry, Stratford-on-Avon. London (Ward & Lock's illustr. guide books) 1881. 12. (1 s.)

Bradley, On Ptolemy's measurement of the south coast. — *Journ. of the British archaeolog. Association.* XXXVII. 1881. p. 269.

British Islands, Tourist's handbook to the. Illustrated. New edit. London (Stanford) 1881. 270 S. 12. (2 s. 6 d.)

Browne (W. R.), On the distribution of english place names in the Scottish lowlands. — *Transact. of the philolog. Soc.* 1880/81. p. 86. 322.

Bulley (Eleanor), Great Britain for the little Britons: a book for children to read to themselves. London (Gardner) 1880. 296 S. 8. (3 s. 6 d.)

Cassell's modern geographical readers. The British Empire. P. I. England and Wales. London (Cassell) 1881. 132 S. 12. (9 d.)

Clark, Earthworks of the post-roman and english period. — *Archaeological Journ.* 1881. N. 149.

Coghlan (E.), Tables of the geography of the British Empire and its dependencies. 7th edit. London (Home and Colon. School Soc.) 1881. 34 S. 12. (1 s.)

Compton, The Saxon shore in Britain. — *Journ. of the British archaeolog. Association.* XXXVII. 1.

Our own Country: descriptive, historical, pictorial. Illustrated. Vol. 3. London (Cassell) 1881. Roy. 8. (7 s. 6 d.)

Croydon to the North Downs: a handy guide to rambles in the district. With a map and 15 illustr. London (Japp) 1881. 82 S. 8. (9 d.)

Dorking and neighbourhood: a handy guide to rambles in the district. With a map and 17 illustrations. London (Japp) 1880. 82 S. 12. (9 d.)

Edwards (M. Bethan), Holidays among the mountains; or scenes and stories of Wales. Illustrated. London (Griffith) 1880. 18. (1 s.)

English Lake Scenery. Illustrated with a series of coloured plates from drawings by A. F. Lydon. London (Walker) 1880. Roy. 8. (12 s.)

Farren (R.), Cambridge and its neighbourhood. Drawn and etched by R. Farren. London (Macmillan) 1881. Fol. (38 s.)

Faunthorpe (J. P.), Geography of the British Colonies and foreign possessions. 4th edit. London (Philip) 1881. 210 S. 8. (2 s. 6 d.)

George (W.), Some account of the oldest plans of Bristol, and an inquiry into the date of the first authentic one. Bristol (George) 1881. 12 S. 4. (2 s. 6 d.)

Gill's descriptive and pictorial England. (Geographical reader N. 2.) London (Gill) 1881. 208 S. 12. (1 s.)

Glasgow, Schifffahrt, Schiffbau und Handel im Bezirk von, während des J. 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 25.

Greenwich and Blackheath: handy guide to rambles in the district. With a map and 9 illustrations. London (Japp) 1881. 82 S. 12. (9 d.)

Grossbritannien's Verkehr mit dem Auslande und mit den Britischen Kolonien in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 13.

Guide, handy, to the English Lakes and Shap Spa. With map and views. London (Bemcrose) 1881. 128 S. 8. (1 s.)

Heusinger (E.), Volks- und Landschaftsbilder aus Irland. — *Ausland.* 1881. N. 22 ff.

Hills (G. M.), On Mr. Bradley's Ptolemaic measurements of the south coast. — *Journ. of the British archaeolog. Association.* XXXVII. 1881. p. 276.

Home, Glaciation of the Shetlands. — *Geological Magazine.* 1881. Mai. October.

Jenkinson's smaller practical guide to the Isle of Wight. 3rd edit. London (Stanford) 1881. 12. (2 s. 6.)

— (H. J.), Practical guide to the English Lake Districts. With maps and views. 7th edit. London (Stanford) 1881. 460 S. 12. (7 s.)

Jennings (L. J.), Rambles among the hills in the Peak of Derbyshire and the South Downs. With illustrations. London (Murray) 1880. 310 S. 8. (12 s.)

Johns (C. A.), First book of geography: British Isles. New edit. London (Bell & S.) 1881. 18. (1 s.)

Kelly's directory of Nottinghamshire, Leicestershire, and Rutland, and Derbyshire. With maps. London (Kelly) 1881. 8. (30 s.)

Lang (L. B.), A geography: physical, political, and descriptive. For beginners. Edited by the Rev. M. Creighton. The British Empire, British Isles, the British Possessions. With maps. London (Rivingstons) 1881. 224 S. 18. (2 s. 6 d.)

Loftie (W. J.), Tourist's guide through London. London (Stanford) 1880. 128 S. 8. (2 s.)
Low (J. L.), Durham. With map and plan. London (Christian Knowledge Soc.) 1881. 12. (2 s. 6 d.)
McGrath (T.), Pictures from Ireland. 3rd edit. London (Paul) 1881. 212 S. 8. (2 s.)
Marshall's descriptive geography readers. Book 3: The British Colonies. London (Marshall) 1881. 254 S. 12. (1 s. 6 d.)
Moffatt's geography of the British colonies. London (Moffatt) 1881. 12. (6 d.)
North British Railway. Illustrated tourist's guide and pleasure parties' programme. Season 1881. Glasgow (Miller) 1881. 8. (1 s.)
Paterson's tourist's shilling handy guide to Scotland. With new charts and illustrations. 12th edit. Edinburgh (Paterson) 1881. 157 S. 8. (2 s. 6 d.)
Pégot-Ogin, Histoire des îles de la Manche (Jersey, Guernesey, Aurigny, Serck). Paris (Plon). XX, 560 S. 8. (fr. 7,50.)
Picton, The ethnology of Wiltshire, as illustrated in the place names. — *Journ. of the British archaeolog. Association.* XXXVII. 1881. p. 229.
Price, Further notes on the Romano-British cemetery at Seaford, Sussex. — *Journ. of the anthropolog. Institute.* X. 1880. p. 130.
Readers, geographical. Second geographical reader for standard 3. The British Empire. Part 1: England and Wales. With maps and numerous illustrations. London (Isbister) 1880. 180 S. 12. (1 s.)
— —. Third, for standard 4. The British Empire. P. 2: Scotland, Ireland, the Colonies, and dependencies. With maps and numerous illustrations. Ebds. 1881. 290 S. 12. (1 s. 6 d.)
—, royal geographical. N. 3. The British Empire. With numerous illustrations. London (Nelsons) 1881. 96 S. 16. (1 s.)
Reigate. Round Reigate: a handy guide to walks in the district. By a Resident. With 16 illustrations. London (Marshall Japp) 1880. 70 S. 12. (9 d.)
Renarte (Y.), Torquay. — *Bullet. de la Soc. Belge de géographie.* 1881. p. 204.
Richardson (R.), Ireland in 1880. With an agricultural map of Ireland. London (Stanford) 1880. 4. (1 s.)
Richmond, round: a handy guide to rambles in the district. With a map and 21 illustrations. London (Japp) 1881. 86 S. 12. (9 d.)
Rimmer (A.), Our old country towns. With 54 illustr. London (Chatto) 1881. 306 S. 16. (10 s. 6 d.)
Schmidt (V.), Smaaiagttagelser fra Cornwall. — *Geogr. Tidskrift.* 1881. p. 14.
Seaside watering places. England, Wales and the Channel isles. New edit. London (Bazaar Office) 1881. 8. (2 s.)
Shaw's Tourist's picturesque guide to the English Lakes. 12th edit. London (Houlston) 1881. 110 S. 12. (1 s.)
— Tourist's picturesque guide to North Wales. New edit. Ebds. 1881. 166 S. 12. (1 s.)
— Tourist's picturesque guide to the Isle of Man. 5th edit. Ebds. 1881. 182 S. 12. (1 s.)
Shetland and Orkney, Touring in. Scotch letters, reprinted from the Times. Edinburgh (Black) 1881. 88 S. 12. (1 s.)
Simonin, Les ports de la Grande Bretagne. — *La nouvelle Revue.* 1881. 15. März.
Sumner (H.), The Itchen Valley from Tischborn to Southampton. 22 etchings. London (Seeley) 1880. Fol. (31 s. 6 d.)

Tunbridge Wells, round: a handy guide for rambles in the district. With map and 9 illustrations. London (Japp) 1881. 80 S. 12. (9 d.)

Ward and Lock's pictorial guide to the environs of London, extending to Hampton Court and Windsor Castle. London (Ward & L.) 1881. 12. (1 s.)

— — pictorial guide to London. New edit. Ebds. 1881. 12. (1 s.)

Watering Places, Dictionary of, seaside and insland. A home and abroad. London (Gill) 1881. 8. (4 s.)

v. Weber (M. M.), Die Wasserstrassen Englands. — *Deutsche Rundschau.* XXII. 1881. p. 389.

Weber (F.), Ein Ausflug nach Schottland. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 553.

Williams (R. Pr.), On the increase of population in England and Wales. — *Journ. of the Statist. Soc.* 1880. p. 462.

Winter (W.), The trip to England. With full-page illustrations by Jos. Jefferson. Boston 1880. 16. (10 s. 6 d.)

Worth (R. N.), Tourist's guide to Somersetshire, rail and road. With map and plan. London (Stanford) 1881. 168 S. 12. (2 s.)

Dänemark. Schweden und Norwegen.

Blytt (A.), Schilderungen der Natur und des Pflanzenlebens im westlichen gebirgigen Norwegen. Aus d. dänischen Z. f. populäre Darst. d. Naturwiss. übertragen von H. Zeise. — *Die Natur.* 1881. N. 43 ff.

Both (L.), Topografiske Smaating fra Kjöbenhavns Omegn. — *Geogr. Tidskrift.* 1881. p. 2.

Dänemark's Handel und Schifffahrt in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 38.

Du Chailly (R. B.), The land of the midnight sun: summer and winter journeys through Sweden, Norway, Lapland, and northern Finland, with descriptions of the inner life of the people, their manners and customs, the primitive antiquities. With map and 235 illustrations. 2 vols. London (Murray) 1881. 946 S. 8. (36 s.)

—, Im Lande der Mitternachtssonne. Sommer- und Winterreisen durch Norwegen und Schweden, Lappland und Nord-Finnland. Lief. 1. 2. Leipzig (Hirt & Sohn) 1881. 8. (à M. 1.)

Ekman (G.), Hydrografiska Undersökninger vid Bohuskusten. Göteborg 1880. 4.

Falbe-Hansen (V.) og Will. Scharling, Danmarks Statistik. V. Bd. Kjöbenhavn 1881. 8.

Feddersen (A.), Nogle danske Overfladenforhold. — *Geogr. Tijdskrift.* 1880. p. 112.

Frisch, Schweden, Norwegen und Dänemark, neu bearb. von E. Jonas. 6. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. Bd. 12) 1881. 8. (M. 4,50.)

Fyens Historie, Samlinger til, og Topographie, udgivne af Fyens Stiftsliteraere Selskab. Odense 1881. VIII, 4. 116 S. 8. (kr. 1,75.)

de Guerne (J.), La Laponie. — *Bullet. de l'Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. p. 369.

Habirk (F.), Skandinavien. Detmold (Meyer; Wander. auf d. Gebiete d. Länder- u. Völkerk. Bd. 10) 1881. 8. (M. 1.)

Helland (A.), Om Färöernes Geologi. — *Geogr. Tijdskrift.* 1880. p. 149.

Island life. — *Westminster Review.* 1881. July.

Kopenhagen und Umgebungen, mit einer Anleitung zur Reise nach Stockholm und Christiania. 8. Aufl. Berlin (Goldschmidt; Grieben's Reisebibl. N. 57) 1881. 8. (M. 2.)

Kopenhagen nebst Touren durch Dänemark und Süd-Schweden Hamburg (Seelig) 1881. 16. (M. 2.)
Lehmann (Rich.), Neue Beiträge zur Kenntniss der ehemaligen Strandlinien in anstehendem Gestein in Norwegen. — *Z. f. d. gesammten Naturwiss.* 1881.
Lock (W. G.). Askja, the largest volcano of Iceland; with a short description of the Ódádahraun. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 471.
—, Volcanic history of Iceland. — *Geological Magazine.* 1881. Mai.
Mantegazza e Sommier, Studii antropologici sui Lapponi. Con più di 100 fotografie originali. Milano 1881. (l. 1,20.)
Nielsen (Y.), Den faste bebyggelse i Norge fra 600 til 1000 meters hoide over havet og dennes forhold til vore skores udtynding. Christiania (Cammermeyer) 1880. 27 S. 8. (kr. 0,60.)
Otté (E. C.), Denmark and Iceland. With illustrations. London (Low) 1881. 266 S. 12. (3 s. 6 d.)
Passarge (L.), Neue Reiseskizzen aus Norwegen. — *Augsburg. Allgem. Ztg.* Beil. 1880. N. 177 ff.
—, Drei Sommer in Norwegen. Reiseerinnerungen und Kulturstudien. Leipzig (Schlicke) 1881. 8. (M. 6.)
—, Die Weltanschauung der Lappen. — *Ausland.* 1881. N. 29 f.
Petitot, Notes sur les mines de l'archipel des Féröe. Paris (Dunod) 1880. 19 S. 8.
Rosenberg (C. M.), Geogr. statist. handlexikon öfver Sverige. In Lieff. Stockholm (Carlson) 1881. 8. (à 1 kr.)
Schwedens und Norwegens industrielle Zustände. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 37.
Tyler (K. E.), A Scandinavian Summer. Up to the Midnight Sun. New York 1881. 8. (9 s.)
Weltz (C.), Die Riesentöpfe oder Riesenkessel Norwegens, betrachtet in ihrem Verhalten zur Glacialperiode. — *Berg- u. Hüttenmännische Ztg.* 1881. N. 17.
Willaume-Jantzen (V.), Om Danmarks Varme- og Nedbörsforhold. — *Geogr. Tijdskrift.* 1881. p. 11.
Wood (C. W.), Round about Norway. With sixty three illustrations. London (Bentley) 1880. 336 S. 8. (12 s.)
v. Zedtwitz (E.), Reise nach schwedisch Lapland. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 369.
Zöller (E.), Schweden. Land und Volk. Schilderungen aus seiner Natur, seinem geistigen und wirthschaftlichen Leben. Lindau (Ludwig) 1881. 8. (M. 3.)
—, Schwedische Reisebilder. — *Liter. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 24 f.

Das europäische Russland.

Arosenius (J. N.), Die Wohnsitze des Finnischen Volksstammes. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1881. p. 169.
Bruhn (F.), Das Gebiet des Schwarzen Meeres. Sammlung von Forschungen auf dem Gebiet der Geographie Südrusslands (1852—77). Bd. II. Odessa 1880. 416 S. 8. (russisch.)
Chester (Mrs.), Russia past and present. Adapted from the german of Lankenau and Oelsnitz. With map and 3 full-page woodcuts and vignettes. London (Christian Knowledge Soc.) 1881. 8. (5 s.)
v. Danckelman (A.), Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches nach H. Wild. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 281.
Denkschriften des militärisch-topographischen Depots. Bd. XXXVII. St. Petersburg 1880. 4. (russisch.)

Dunikowski (Emil Ritter von Habdank), Das podolische Dniester-Gebiet. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 161.
Finland's auswärtiger Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 20.
Fligier, Spuren der Bastarner und Goten zwischen dem Dniester und Dnieper. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* XI. 2.
Helm's Führer durch Riga. 2 Aufl. Riga (Heim) 1881. 8. (M. 2.)
Kiew, wirthschaftliche Verhältnisse des Gouvernements, in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 5.
Zur Entstehung Kijew's. — *Ausland.* 1881. N. 42.
Kolgujew. — Ebds. 1881. N. 10.
Kosaken, das Gebiet der, nach der Zählung vom J. 1873. 2. Lief. 3. Buch. Nowotscherkask 1879. 8. (russisch.)
v. Lankenau (H.) und L. v. d. Oelsnitz, Das heutige Russland. Bilder und Schilderungen aus allen Theilen des Zarenreichs. 2 Bde. 2. Ausg. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (M. 9.)
Leger (A.), La Russie méridionale et le Caucase. Lyon (impr. Storck) 1881. 37 S. 8.
Leroy-Beaulieu (A.), L'empire des Tsars et les Russes. T. I. Le pays et les habitants. Paris (Hachette & Co.) 1881. 8. (M. 6.)
v. Löher (Fr.), Der Handelsbetrieb in Russland. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 1.
Lomnicki, Die galizisch-podolische Hochebene zwischen dem oberen Laufe der Flüsse Guila, Lipa und Strypa. — *Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt.* XXX. 1880. p. 387.
Mereshkowski (K. S.), Bericht über die Erforschungen der Steinzeit in der Krim, mit Anmerkungen von L. N. Maikow. — *Iswestija d. Kais. Russ. geogr. Ges.* XVI. Hft. 2. 1880. (russisch.)
Meshow (W. J.), Die Literatur der Geographie, Ethnographie und Statistik Russlands. VIII. Bd. Die Jahre 1877 und 1878. St. Petersburg 1881. 689 S. 8. (russisch.)
Meylan (A.), A travers les Russies. Paris (Fischbacher) 1880. 230 S. 8.
Morfill (W. R.), Russia. With illustrations. London (Low) 1881. 220 S. 12. (3 s. 6 d.)
—, The Polabes. — *Transact. of the philolog. Soc.* 1880/81. p. 74.
Odessa, Verkehrsbewegung in, in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 18.
Podolinsky (Serge), Note sur l'ethnographie, la statistique et l'état sanitaire des habitants de l'Oucraine, suivie de: La propriété foncière de l'agriculture en Oucraine. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de Géogr.* IV. 1881. p. 111.
Gouvernement Podolsk, Sammlung von Daten über das. Herausgeg. vom statistischen Komite in Kamenez-Podolsk. Lief. 1. Podolsk 1881. 214 S. 8. (russisch.)
Riga's Handelsverkehr in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 20. 42.
Rostoff am Don, Handelsbericht aus, für 1880. — Ebds. 1881. N. 7.
Russland, das malerische. Lief. 1—12. St. Petersburg 1879/80. 4. (russisch.)
—, praktischer Reiseführer durch. Mit Eisenbahnkarte. Leipzig (Gerhard) 1881. 8. (M. 4.)
—, die Landesaufnahmen in, 1880. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 197.
—s Völker. Ethnographische Skizzen. Bd. II. St. Petersburg 1881. 652 S. 8. (russisch.)

Russlands auswärtiger Handel im Decennium 1870—1879 und insbesondere im J. 1879. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 227. 317.
— ausländischer Handel. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 16.
— Handel und Industrie in den mittleren und östlichen Gouvernements. — Ebds. 1881. N. 30.
Schneider, Die deutschen Colonien in Süd-Russland. — *Export.* 1880. N. 23 ff.
Serena (Carla), De la Baltique à la Mer Caspienne. Paris (Dreyfous) 1881. 358 S. 18. (fr. 3,50.)
Slaven, zur Statistik der. — *Ausland.* 1881. N. 21.
Ssosnogoroff (M.), Führer durch die Krim. 2. verb. Aufl. Als Beilage: Die Küste als klimatischer Kurort. Odessa 1880. 434 S. 16. (russisch.)
Tomakow (J. Th.), Anzeiger von Materialien zur Erforschung der Geschichte, Archäologie, Ethnographie und Statistik Moskau's. Lief. 1. 2. 1880. 58 S. 8. (russisch.)
Virchow (R.), Iberische Reminiscenzen. — *Z. für Ethnologie.* 1880. Sitzungsber. p. 427.
Vom Weissen Meer. — *Ausland.* 1881. N. 26.
Windau's Handel. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 9.
Woronesch, wirthschaftliche Verhältnisse des Gouvernements. — Ebds. 1881. N. 10.

Die Pyrenäen-Halbinsel.

de Amicis (E.), Spain and the Spaniards. Translated from the Italian by W. W. Caddy. New York 1881. 8. (10 s. 6 d.)
d'Albuquerque d'Orey (E.), Die Bergwerks-Industrie in Portugal. — — *Berg- und Hüttenmänn. Ztg.* 40. Jahrg. N. 35 ff.
Barcelona's Handel und Schiffsverkehr in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 33.
Bazan, Un oppidum celtibérico. — *Revista de ciencias históricas.* 1881. April-Juli.
Cadiz' Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 33.
Caldas de Malavella, Estacion prehistorica de. — *Revista de ciencias históricas.* Decbr.-März. 1880/81.
Charpentier, Pêche des côtes de la province de Santander. — *Bullet. consulaire français.* 1881. N. 1.
Situacion de Clunia. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 56.
Coelho (F. A.), Ethnographia portugueza. Costumes e crenças populares. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 6. p. 405.
Diccionario geográfico postal de España, publicado por la Direccion general de correos y telégrafos. Madrid (Aribau) 1880. 1076 S. 4.
Duque (D. Demetrio), Del nacimiento del Ebro. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 309.
España, División territorial de. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 62. 115.
Fayal's Handel für 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 20.
Fligier, Iberer und Basken. — *Ausland.* 1881. N. 8.
Friedmann (Alfr.), Von Lissabon bis Cordova. — *Die Heimat.* 1881. N. 42.
Germond de Lavigne (A.), Espagne et Portugal; guide. Paris (Hachette) 1881. 404 S. 32. (fr. 5.)
v. Gerold (R.), Eine Herbstfahrt nach Spanien. 2. Aufl. Wien (Gerold's Sohn) 1880. 8. (M. 6.)
Gibraltar's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 19.

Graux (Ch.), Rapport sur une seconde mission en Espagne. — *Archives d. Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1881. p. 73.
Habirk (F.), Spanien und Portugal. 2. Aufl. Detmold (Meyer; Wanderungen auf d. Gebiete d. Länder- u. Völkerk. Bd. 8) 1881. 8. (M. 1.)
Holtz (L.), Um und durch Spanien. Reiseskizzen. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 1,70.)
Lagneau, Les anciens peuples de l'Hispanie. — *Comptes rendus de l'Acad. des Inscriptions.* 1881. Janvier—Mars.
Lauser (W.), Von der Maladetta bis Malaga. Zeit- und Sittenbilder aus Spanien. Berlin (A. Hofmann's Sep.-Cto.) 1881. 8. (M. 6.)
Leclerq (J.), Une semaine à Lisbonne. — *Tour du Monde.* N. 1054. Vgl. *Globus.* XXXIX. 1881. N. 24.
v. Leublfing (Th.), Portugal. — *Ausland.* 1881. N. 10 ff.
Lissabon's Handel in 1881. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 14.
Macpherson (J.), Relación entre las formas orográficas y la constitución geológica de la Serrania dc Ronda. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 280.
Malaga's Handel. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 19.
Martorelly Peña, Recintos fortificados de Cataluña. — *Revista de ciencias historicas.* 1881. August u. Sept.
Miguel (L. R.), Guia del viajero en Toledo. Madrid (Cuesta) 1881. 186 S. 8. (7 r.)
Mohr (W.), Achtzehn Monate in Spanien. 2. Ausg. Cöln (Du Mont-Schauberg) 1881. 8. (M. 4.)
Pereira (G.), Notas d'archeologia os castellos ou montes fortificados da colla e castro verde, o dolmen furado da Candieira, ruinas da Citania de Briteiros. Evora 1879. 8.
Portugal, commercio e navegação entre, e as suas colonias. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2 Ser. 1881. N. 5. p. 356.
Portugal's Handel mit dem Auslande und den Kolonien, speziell mit Deutschland, und der Schifffahrt im 1878. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 28.
Saavedra (Ed.), La geografia de España del Edrisi. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 249. 376.
de Salas (J.), Portugal. Nociones geográficas. Reseña histórica. Organizacion política, judicial y ecclesiástica etc. Madrid 1880. 266 S. 8.
Sanpere y Miguel, Los monumentos megaliticos ibéricos. — *Revista de ciencias históricas.* Dec.—März. 1880/81.
—, Los Nuraghes de la isla de Cerdeña. — Ebds. April—Juli. 1881.
Santander's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 39.
Serra da Estrella, Exploração scientifica da. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. 1881. N. 6. p. 46 f.
Simons (Th.), Spanien. In Schilderungen. Reich illustrirt von A. Wagner. 24.—29. (Schluss-) Lief. Berlin (Paetel) 1880. Fol. (à M. 6.)
— et A. Wagner, L'Espagne. Trad. par M. Lemercier. 3.—30. (Schluss-) Lief. Paris (Ebhardt) 1880. Fol. (à M. 1,60.)
Spanien's Handel mit Deutschland in 1877. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 23.
de Velasco (L.) y F. de la Cuesta, Los Euskaros en Alava, Guipúzcoa y Viscaya. Barcellona (impr. de Oliveres) 1880. 558 S. 4.
Tarragona's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 35.
Valencia, Handelsbericht aus, für 1879. — Ebds. 1881. N. 1.
Vilanova (J.), Reseña geológica de la provincia de Valencia. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 116. 217. 258.
Webster, Les Basques. — *La nouvelle Revue.* 1881. 15. Mai.

Italien.

Abraham (T.), Excursion en Italie. 1880. Lille (impr. Danel) 1881. 63 S. 8. (fr. 0,75.)

Ancona's Schiffsverkehr in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 20.

Arditi (G.), Geografia fisica e storica della provincia di Terra d'Otranto. Lecce (tipogr. Ammirato) 1880. 4.

Avanzi (R.), La Chiusa. Ghiaccio ed alluvioni nella valle dell' Adige. Verona 1880. 34 S. 8.

Balbiani (G.), Como ed il suo lago. Guida del viaggiatore. Como (Ostinelli) 1880. 104 S. 24. (l. 1.)

di **Bari-Bruno** (Franc.), La geografia nella classe quarta elementare, ovvero l'Italia studiata in un viaggio. Torino 1881. 80 S. 16. (l. 0,75.)

Berardi (D.), Antiche città Sabine; memorie storico-archeologiche. Roma 1881. 40 S. 16. (l. 0,60.)

Betocchi, Effemeridi e statistica del fiume Tevere prima e dopo la confluenza dell' Aniene e della stesso fiume Aniene durante l'anno 1879. — *Atti della R. Acad. dei Lincei.* 1879/80. Ser. III. Memorie d. Cl. di scienze fisiche. Vol. VIII. 1880. p. 263.

de la **Blanchère** (R.), Villes disparues. La Cività. — *Mélanges d'archéologie et d'histoire.* Fasc. III. IV. 1881. p. 161.

Bolaffio (L. E.), Italia: guida dei viaggiatori. P. 1. Alta Italia, coi paesi limitrofi di Nizza, Trentino, Canton Ticino, Trento e Trieste. Milano 1881. XVI, 432 S. 8. (l. 5.)

—, Venezia, il Veneto, il lago di Garda, e i paesi limitrofi del Trentino, con appendice sul Congresso e la Mostra geografica internazionale di Venezia. Milano 1881. VI, 160 S. 8. (l. 2,50.)

Boniforti (L.), Il Lago Maggiore; novissima guida. Milano (tip. Faverio) 1880. 97 S. 16. (l. 2.)

Bresslau (H.), Zur Geschichte der deutschen Gemeinden im Gebiet des Monte Rosa und im Ossolathal. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 173.

Byers (S. H. M.), Florenz. Zürich (Orell, Füssli & Co.; Europ. Wanderbilder N. 17) 1881. 8. (50 Pf.).

Canepa (P.), Quale sia il limite fra le Alpi e gli Appennini. 2ª ediz. Genova 1881. 55 S. 8. (l. 1.)

Catania, Guida letteraria, scientifica, artistica, amministrativa, e commerciale di, etc. Catania 1881. 354 S. 16. (l. 4.)

Cavallari, Sulla topografia di talune città greche di Sicilia e dei loro monumenti. — *Archivio storico Siciliano.* N. S. V, 3, 4.

Censimento, terzo generale, della popolazione del Regno da farsi il 31 dicembre 1881. — *Annali di statistica.* 2. Ser. Vol. 25. 1881. p. 159.

Coolidge (W. A. B.), Explorations amongst the Cottian Alps. — *Alpine Journal.* X. N. 71 ff.

Collodi (C.), Il viaggio per l'Italia di Gionnettino. I. L'Italia superiore. Firenze (Paggi) 1880. 320 S. 16. (l. 2.)

Corona (G.), Unfrequented Italy: Iseo and its lake. Roma (Cappacini) 1880. 25 S. 8.

Courtois (H.), Les champs Phlégréens. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 315.

Cremona, Guida alla città e provincia di, illustrata da incisioni. Cremona 1881. 356 S. 8. (l. 5.)

Crescenti (G.), Piccola geografia storica e politica d'Italia. Messina 1880. 142 S. 8. (l. 1,75.)

Desgrand (L.), Le lac Fucino. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Lyon.* IV. 1881. p. 1.

Dora d'Istria (Mme), La province de Vicence. — *Revue géogr. internationale.* N. 61 ff. 1881.

v. Duhn (F.), Noch einmal der Hafen von Pompei. — *Rhein. Museum für Philologie.* N. F. XXXVI. 1881. p. 632.

Fambri (P.), La Venezia Giulia. Venezia (Naratovich) 1880. 245 S. 8. (l. 5.)

Fumagalli (G.), Guida di Lecco, sue valli e suoi laghi, con topografia descrittiva del romanzo „i promessi sposi", e scritti varii di A. Ghislanzoni, G. Pozzi ed altri. Milano 1881. 252 S. 8. (l. 2,50.)

Gênes, Commerce et navigation du port de, en 1878. — *Bullet. consulaire français.* 1881. N. 2.

Giannini (Ettore), Guida storico commerciale della Toscana. Firenze 1881. 446 S. 16. (l. 5.)

Giorgi (A.), Il circondario di Frosinone nella provincia di Roma: disquisizioni storico-politico-amministrative. Vol. 1. Firenze 1881. 317 S. 16. (l. 3.)

Gregorovius (F.), Wanderjahre in Italien. Bd. III. Siciliana. 5. Aufl. Leipzig (Brockhaus) 1880. 8. (M. 5,40.)

Guidi (A.), I paesi dei colli Albani. Roma (tip. Poliglotta) 1880. 187 S. 16. (l. 2.)

Hardmeyer (J.), Milan. Zürich (Orell, Füssli & Co.; L'Europe illustrée. N. 21.) 1881. 8. (50 Pf.)

Heisterbergk (B.), Ueber den Namen Italien. Eine historische Untersuchung. Freiburg i. Br. (Mohr) 1880. 8. (M. 4.)

Holtzinger, Die Ponzainseln. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1881. September.

Jacoby (L.), Ein Ausflug nach Comachio. Triest (Dase) 1881. 16. (M. 1.)

Joanne (P.), Italie et Sicile. 2me edit. Paris (Hachette & Co.) 1881. XXVI, 441 S. 32. (fr. 4.)

— (A.), Les stations d'hiver de la Méditerranée. Paris (Hachette) 1880. 384 S. 32. (fr. 3,50.)

Jordan (H.), Capitol, Forum und Sacra Via in Rom. Berlin (Weidmann) 1881. 8. (M. 1,60.)

Kaden (W.) Italien. Eine Sommerfahrt nach dem Süden. Glogau (Flemming) 1881. 8. (M. 12.)

—, Skizzen und Kulturbilder aus Italien. Jena (Costenoble) 1881. S. (M. 8,50.)

Keller (Ph.), Ueber eine natürliche Brücke (in der italienischen Provinz Umbria). — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 329.

Kleinpaul (R.), Rom in Wort und Bild. Eine Schilderung der ewigen Stadt und der Campagna. Lief. 1—8. Leipzig (Schmidt und Günther) 1881. Fol. (à M. 1.)

—, Auf dem Wege nach Florenz. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 207.

La Couperie (Terrien de), The chinese name of the Roman Empire. — *The Academy.* 1881. N. 491.

Lampani (Gioacchino), Il lago Fucino e l'Agro Romano: notizie e carte illustrative. Roma 1881. 28 S. 4. (l. 5.)

Landgraff (Th.), Die römische Campagna. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 29.

Lenormant (Fr.), La Grande-Grèce. Paysages et histoire. Littoral de la mer ionienne. 2 vls. Paris (Levy) 1881. 8. Vgl. *Ausland.* 1881. N. 36 f.

Lofoco (G.), Cenno topografico geologico della provincia di Bari. Torino (tip. Candeletti) 1880. 14 S. 8.

Martelli e Vaccarone, Guida delle Alpi occidentali del Piemonte. Torino (Roux) 1880. 8.

Milano, i laghi di Como, di Lugano, Maggiore, d'Orta etc., la Lombardia, e il Canton Ticino; con un appendice continente la guida alla Esposizione italiana del 1881. Milano 1881. 152 S. 8. (l. 2,50.)

Milano-diamante. Guida storica di Milano, compilazione di dotti e letterati milanesi, illustr. con 100 incisioni. Nuova ediz. Milano 1881. 511 S. 16. (l. 2. 50.)

Miller (W.), Wintering in the Riviera. With notes of travel in Italy and France, and practical hints to travellers. With illustrations. 2nd edit. London (Longmans) 1880. 486 S. 8. (2s. 6 d.)

Modoni (Ant.), A traverso gli Appennini. Da Bologna a Firenze. Rocca San Casciano. 1881. 120 S. 16. (l. 2.)

Monte Generoso, ein Ausflug auf den, im October 1879. — *Europa.* 1881. N. 5 f.

Mupperg, Die Zahre; eine Erwiderung. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 211.

Murray's Central Italy. New edit. London (Murray) 1880. 8. (10 s.)

— handboock of Rome and its environs. 13th edit. London (Murray) 1880. 12. (10 s.)

Navigazione e marina mercantile d'Italia, 1861—79. — *Annuario statist. italiano.* 1881. p. 47. 161. 660.

Norton (C. E.), Notes of travel and study in Italy. New edit. Boston 1880. 16. (6 s.)

Parola (Gius.), Saggio di climatologia e di geografia nosologica dell' Italia. Torino (Bocca) 1881. 816 S. 8.

Patti, Sul sito dell' antica città di Symetus. — *Archivio storico Siciliano.* N. S. V. 3. 4.

Persano (F.), Guida per i sorgitori della costa occidentale d'Italia, quelli della Sardegna e della Sicilia. Milano (Hoepli) 1880. 182 S. 8. (l. 3,75.)

Pompejaner, zur Anthropologie der. — *Globus.* XL. 1881. N. 1.

Popolazione d'Italia. 1861—79. — *Annuario statist. italiano.* 1881. p. 15. 83.

Prioli (Angelo), Breve geografia d'Italia, proceduta da alcuni cenni sulla terra e sue parti principali. Torino 1881. 96 S. 16. (l. 0,80.)

Provera (A.), I comuni della Lombardia: note storiche, archeologiche e statistiche. Mortara 1881. 171 S. 16. (l. 1,50.)

Pullè (G.), Monografia agraria del circondario dell' Elba. Portoferrajo 1879. 197 S. 8. (l. 3,75.)

Roma, Guida fascabile della città di, e suoi dintorni. XIVa ediz. Milano 1881. 174 S. 32. (l. 1.)

de Rossi (S.), Intorno all' odierna fase dei terremoti in Italia e segnatamente sul terremoto del 4 marzo 1881 in Casamicciola. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 329.

Rooses (Max), Over de Alpen. Italiaansche Reisherinneringen. Amsterdam (Loman) 1880. 8. (fl. 3,60.)

Sacchi (P. E.), Guida in Italia. 14a e 15a ediz. Milano 1881. 480 S. 16. (l. 7.)

—, Guida per Milano e pelaghi Maggiore, di Como, di Lugano, d'Orta, pel Varesotto, la Brianza, Novara, Bergamo etc. Milano 1881. 172 S. 8. (l. 1,50.)

Sartorius Frhr. v. Waltershausen (W.), Der Aetna. Herausgeg. und vollendet von A. v. Lasaulx. 2. Bd. Leipzig (Engelmann) 1880. 4. (M. 60; cpl. M. 100.)

Schramm (R.), Italienische Skizzen. Wanderungen durch Rom und Neapel. Leipzig (Albrecht) 1880. 8. (M. 6.)
Scott (L.), A nook in the Apennines; or, a summer beneath the chestnuts. 2nd edit. London (Paul) 1881. 280 S. 12. (2 s. 6 d.)
de Stefani (C.), La Montagnola Senese. — *R. Comitato geolog. Romano.* 1880. Juli.
Stevenson, Di una pianta di Roma dipinta da Taddeo di Bartolo nella capella interna de palazzo del Comune di Siena (a. 1413/14). — *Bollet. della Commiss. archeol. communale di Roma.* IX. 2.
Story (W. W.), Vallombrosa. London (Blackwoods) 1881. 108 S. 8. (5 s.)
Taramelli, Die alcuni scoscendimenti postglaciali sulle Alpe meridionali. — *R. Istit. Lombardo di scienze e lettere.* 1881. N. 3.
Topografia e idrografia d'Italia. — *Annuario statist. italiano.* 1881. p. 5. 29.
Torino, Guida tascabile descrittiva e commerciale di, e suoi dintorni, illustr. da 9 incisioni e dalla pianta topagrafia. 3a ediz. Milano 1880. 159 S. 24. (l. 1.)
Tothill (Mary D.), Pen and pencil notes on the Riviera and the North Italy. Bristol (Arrowsmith) 1880. Fol. (10 s. 6 d.)
Trinakria. Eine Rundreise durch Sizilien. — *National-Ztg.* 1881. N. 270 ff.
Ulrichs (K. H.), Eine Lufterscheinung am tyrrhenischen Meere. — *Ausland.* 1880. N. 51.
Uzielli (G.) e P. Luciani, Oscillazioni del suolo d'Italia. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 572.
Venedig's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 31.
de Vit, Il Lago Maggiore, Streza e le Isole Borromeo. Prato 1880. 139 S. 8.
Vogt (K.), Streifzüge an den oberitalischen Seen. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1881. November f.
Welser (R.), Süditalische Skizzen. — *Gegenwart.* 1881. N. 37.
Wolf Bassi (Vittoria), La geografia insegnata ai fanciulli col metodo intuitivo. Il comune di Padova: Parte I per le classi elementari. I superiore e II. Padova 1881. 112 S. 8. (l. 0,60.)
—, — — Parte II, per la classe III elementari. Ebds. 1881. 46 S. 16. (l. 0,50.)

Die Balkan-Halbinsel.

de Amicis (Edm.), Constantinopoli, illustrato da C. Biseo. Disp. 1. 2. Milano 1881. 4. (à l. 1.)
Becker, L'Albanie et les Albanais. Paris (Dentu) 1880. 55 S. 8.
Bosnien und Hercegowina, Strassenwesen in. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1880. N. 4.
Brassey (Lady), Sunshine and storm in the East; or cruises to Cyprus and Constantinople. New edit. London (Longmans) 1881. 502 S. 8. (7 s. 6 d.)
Der Bosporus. — *Ausland.* 1881. N. 34.
Brunialti, L'Albania. La regione albanese e le sue vicende storiche. — *Nuova Antologia. Rivista di scienze* etc. Anno XVI. 2 serie. Vol. 25. Fasc. 2.
Busch (M.), Die Türkei. Reise-Handbuch. 3. Aufl. Triest (Liter.-artist. Anstalt) 1881. 16. (M. 4.)
Carlowitz, Géographie physique de la Macédoine. — *Revue géogr. internationale.* N. 65 ff. 1881.
Cetinje, Leben und Treiben in, der Hauptstadt Montenegros. — *Ausland.* 1881. N. 4.
Constant (P. H.), Récit de mœurs de la Haute-Albanie. — *Revue des Deux Mondes.* LI. année. 3. période. T. 45. Livr. 1.

Diefenbach (L.), Völkerkunde Osteuropas, insbesondere der Haemoshalbinsel und der unteren Donaugebiete. Bd. II. 2. Halbbd. (Schluss.) Darmstadt (Brill) 1880. 8. (à M. 5.; cpl. M. 15.)

Dwight (H. O.), Turkish life in war time. London (Allen) 1881. 426 S. 8. (12 s.)

Farley (J. L.), New Bulgaria. London (Newman & Co) 1880. 64 S. 8. (2 s. 6 d.)

Ferrière, Le Montenegro. Notes géographiques et souvenirs de voyage. — *Le Globe. Journ. de géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 73.

Fligier, Neuere ethnologische Entdeckungen auf der Balkanhalbinsel. — *Mitthl. d. Wiener anthropolog. Ges.* X.

Fülek v. Wittinghausen und Szatmárvár (H.), Das Königreich Rumänien. Geographisch-militärisch dargestellt. 2. Aufl. Wien (Gerold's Sohn) 1881. 8. (M. 2,80.)

Galland (A.), Journal pendant son sejour à Constantinople, 1672—73, publié et annoté par Ch. Schefer. 2 vol. Paris (Leroux) 1881. 8.

Gottereau (A.), Voyage en Roumanie. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 394.

v. Gyurkovics (G.), Albanien. Schilderungen von Land und Leuten. Wien (Hölder's geogr. Jugend- und Volks-Bibl. N. 12) 1881. 8. (M. 1,60.)

Gopčevič (S.), Oberalbanien und seine Liga. Ethnographisch, politisch, historisch geschildert. Leipzig (Duncker & Humblot) 1881. 8. (M. 11,70.)

—, Skodra, das Herz Oberalbaniens. *Globus.* XXXVIII. 1880. N. 24.

—, Die albanesische Blutrache. — Ebds. XXXIX. 1881. N. 5.

—, Die Ehe in Oberalbanien. — Ebds. XXXIX. 1881. N. 9ff.

Haute-Albanie, Études ethnographiques sur la. — *Le Globe. Journ. de géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 110.

Herzegovina, die industriellen Verhältnisse in der. — *Z. f. Schulgeographie.* II. 1881. p. 67.

Hörnes (R.), Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegovina. — *Ausland.* 1880. N. 51.

—, Alterthümer der Herzegovina. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Philos.-hist. Cl. XCVII. 1881. p. 491.

Hunvalvy, Le peuple roumain ou valaque, étude sur son origine et celle de la langue qu'il parle. Tours 1881. 52 S. 8.

Jettel (E.), Die wissenschaftliche Erforschung Bosniens und der Herzegovina seit der Occupation. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 205.

Jireček (Const.), Beiträge zu antiken Geographie und Epigraphik von Bulgarien und Rumelien. — *Monatsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wiss.* 1881. p. 434.

—, Die Wlachen und Maurowlachen in den Denkmälern von Ragusa. — *Sitzungsber. d. K. Böhm. Ges. d. Wiss.* 1879 (1880). p. 109.

Jovanovič (B.), Die Resultate der Volkszählung in Serbien 1874. — *Ausland.* 1881. N. 7.

—, Die Bevölkerung des neuen serbischen Gebietes nach der Zählung von 1879. — *Ausland.* 1881. N. 14.

—, (D. K.), Die Albanesen. Belgrad 1880. 16. (fl. 0,55.) (serbisch.)

Kanitz (F.), Zur Geschichte der unteren Donau-Schiffahrt. — *Oesterreich. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 5.

Keane (A. H.), Albania and the Albanians. — *Nature.* 1880. N, 559.

Kiepert (H.), Zu den Special-Karten der neuen Grenzen auf der Balkan-Halbinsel. — *Z. d. Berliner Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 74.

v. Le Monnier (F. R.), Die russischen Aufnahmen auf der Balkanhalbinsel aus den J. 1877—79. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* 1880. p. 533.

Loeffelholz (Baron), Einige geognostische Notizen aus Bosnien, nebst einigen Bemerkungen von A. Bittner. — *Verhdl. d. K. K. geolog. Reichsanst. in Wien.* 1881. N. 2.
v. Luschau (F.), Ueber alte Begräbnissstätten in Bosnien und Dalmatien. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Math.-naturw. Cl. LXXXI. 1. Abthl. 1881. p. 428.
Marbeau (E.), La Bosnie depuis l'occupation austro-hongroise. Paris (impr. Mouillot) 1880. 70 S. 8.
Menzies (Sutherland), Turkey, old and new, historical, geographical and statistical. 2 vols. London (Allen) 1880. 860 S. 8. (32 s.)
Mordmann (A. D.), Führer von Constantinopel. Constantinopel (Lorentz & Keil) 1881. 8. (M. 6.)
Navigation du bas Danube en 1880. — *Bullet. consulaire.* 1881. N. 6.
Neyrat (A. S.), L'Athos. Note d'une excursion à la presqu'île et à la montagne des moines. Paris (Plon) 1880. 216 S. 16. (fr. 4.)
Oberalbanien, Geographisches über. — *Ausland.* 1881. N. 17.
Schücking (A.), Spiegelbilder vom Bosporus. — *Nord und Süd.* 1881. September.
Struschka (H.), Die Umgebung Mostars. Progr. d. Gymnas. in Kremsier. 1880. 8.
Sveten (J. P.), Reisen in Neu-Serbien. In Lieff. Neusatz 1881. 8. (serbisch.)
Tomaschek (W.), Die vor-slawische Topographie der Bosna, Herzegowina, Crna-gora und der angrenzenden Gebiete. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* 1880. p. 497. 545.
Toula, Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Ländern. IX. Von Ak-Palanka über Nis, Leskowac und die Rui Planina bei Trn, nach Pirot. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Math.-naturw. Cl. LXXXI. 1880. p. 188.
Vogel (Ch.), L'Europe orientale depuis le traité de Berlin. Paris (Reinwald) 1880. 80 S. 8.
v. Wickede, Unter den Albanesen. — *Daheim.* 1881. N. 37.
Zompolides, Das Osterfest in Epirus. — *Ausland.* 1881. N. 16.

Griechenland.

Belle (W.), Trois années en Grèce. Paris (Hachette & Co.) 1881. VII, 413 S. 12. avec 12 pl. 8. (fr. 4.)
Bittner (A.), L. Burgerstein, F. Calvert, Fr. Heger, V. Hilber, M. Neumayr, Fr. Teller, Geologische Studien in den Küstenländern des griechischen Archipels. — *Denkschr. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Math.-naturw. Cl. Bd. XL. 1880.
Boetticher (A.), Die Burg Akova in Nord-Arkadien. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 430.
—, Kolonos und der Oelwald bei Athen. — Ebds. 1881. II. p. 9.
—, Geologische Untersuchungen über die Verschüttung Olympia's. — *Augsburg. Allgem. Ztg.* Beilage. 1881. N. 73. vgl. *Gaea.* XVII. 1881. p. 606.
Cordella (A.), Note sur les mines de Laurium. — *Bullet. de la Soc. géolog.* VI. p. 577.
Corfu's Handel in 1880. — *Deutsch. Handelsarch.* 1881. N. 47.
Curtius (E.), und J. A. Kaupert, Karten von Attika. Mit erläuterndem Text. 1. Hft. Athen und Peiraieus. 4 Karten in Fol. m. Text in 4. Berlin (D. Reimer) 1881. (M. 12.)
Griechenland, ein Winter in, 1879/80. Leipzig (Teubner) 1881. 8. (M. 2.)

Homolle, L'île de Delos. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 13.
—, Sur une mission à Délos. — *Archives d. missions scientifiques.* 3e Sér. VII. 1881.
Inseln, von den griechischen. — *Im neuen Reich.* 1881. II. p. 41.
Ornstein (B.), Ueber die physischen Verhältnisse Griechenlands und seiner Bewohner, mit besonderer Berücksichtigung der Langlebigkeit der letzteren und deren Ursachen. — *Z. f. Anthropologie.* 1881. p. 11.
Paparrigopoulos, Le nom de la Morée. — *Bullet. de correspondance hellénique.* V. 3.
Patras, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 1.
Sainte-Marie, Navigation générale du port de Syra en 1871. — *Bullet. consulaire français.* 1881. Nr. 1.
Schliemann (H.), Orchomenos. Bericht über meine Ausgrabungen im böotischen Orchomenos. Leipzig (Brockhaus) 1881. 8. (M. 3.)
Schmidt (Bernh.), Von Athen nach Delphi. — *Deutsche Rundschau.* VII. 1881. April. p. 91.
v. Schweiger-Lerchenfeld, Wirthschaftliches aus Epiro-Thessalien. — *Oesterreich. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 3.
Swida (Fr.), Ein emporstrebender Handelsplatz Griechenlands (Pyrgos) — Ebds. 1881. N. 9.
Syra's Handel in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 32.
Thürr (General) über den Isthmus von Korinth. — *Globus.* XL. 1881. N. 15.
Zante's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 16.

Asien.

Allgemeines.

Cartailhac (E.), L'âge de la pierre en Asie. Lyon (impr. Pitrat) 1880. 20 S. 4.
Delitzsch (F.), Wo lag das Paradies? Eine biblisch-assyriologische Studie. Leipzig (Hinrich'sche Buchhdl. Verl.-Cto.) 1881. 8. (M. 20.) Vgl. *The Academy.* 1881. N. 496.
Erman, Zwei angebliche deutsche Pilgerschriften des 15. Jahrhunderts. — *Zeitschr. d. deutschen Palästina-Ver.* IV. 3. 4. 1881.
Fligier, Die Urzeit Vorderasiens. Ethnologische Forschungen. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 258.
van den Gheyn (J.), État actuel des recherches sur le berceau primitif de la race aryenne. -- *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 363.
Hommel (F.), Die semitischen Völker und Sprachen. I. Die Semiten und ihre Bedeutung für die Kulturstudien. Leipzig (O. Schulze) 1881. 8. (M. 2.)
Kiepert (H.), Ueber Pegelotti's vorderasiatisches Itinerar. — *Monatsber. d. K. Preuss. Ak. d. W. zu Berlin.* 1881. p. 901.
Kollm (G.), Zukunftsbahen in Asien. — *Gegenwart.* 1881. N. 34 f.
v. Schweiger-Lerchenfeld (A.), Der Orient. 1.—30. (Schluss-) Lief. Wien (Hartleben) 1881. 8. (à 60 Pf.)
Street (Owen), Changes in the physical geography of the ancient home of man in Central and Western Asia. — *Bullet. of the American géogr. Soc.* XII. 1880. p. 193.
Towle (G. M.), Marco Polo: his travels and adventures. Illustrated. Boston 1880. 16. (6 s.)

[illegible] Paris [illegible]

[illegible]

[illegible] Lage [illegible]

[illegible] p. 82.

[illegible] — De gods- [illegible]

[illegible] Petchora, [illegible] migra- [illegible] map and [illegible] Murray) 1880.

[illegible] Grenzansiedelungen [illegible] XI. 1881. N. 6.

[illegible] des Dampfers „Oscar Dickson" zu den Mündungen des [illegible] im J. 1880. — *Petermann's Mitt.* 1881. p. 104.

[illegible] „Oscar Dickson" zur Mündung des Jenissei im J. 1880. [illegible] St. Petersburg 1881. 8. (russisch.)

[illegible] S., Cenni intorno a un viaggio alle foci dell' Ob. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 351.

v. Stein (T.), Die Tschuktschen am Ufer des Eismeeres, ihre Zahl und gegenwärtige Lage. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 41.

Steppen, die nordasiatischen. — *Ausland.* 1881. N. 13. Vgl. *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 26.

Téplooukhoff (A. E.), Note sur un lieu d'habitation des Tschoudes près du village de Koudymkor. — *Bullet. de la Soc. Ouralienne d'amateurs de sciences natur.* VI. 1880. p. 40.

Tscherski, Vorläufiger Bericht über die geologische Erforschung der Ufer des Baikal-Sees. — *Istwestija der Ostsibirischen Section d. k. russ. geogr. Ges. in Irkutsk.* XI. N. 1. (russisch.)

de Youferow (W.), Études ethnographiques sur les Bachkirs. Paris (Maisonneuve) 1881. 8. (fr. 3.)

Zdekauer, Sibirische Flussreise von Tiumen nach Tomsk. — *Deutsche Revue.* 1881. März.

Kaukasus-Länder.

Chantre, Ancienneté des nécropoles préhistoriques du Caucase, renfermant des crânes macrocéphales. — *Revue d'anthropologie.* IV. 2.

v. Dorneth (J.), Aus dem Kaukasus und der Krim. Nach eigenen Erlebnissen. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 3,25.)

Gauthier (Ch.), Description de deux lacs de la région du Caucase riches en sulfate de soude. Paris 1880. 8.

Kaukasischen Statthalterschaft, Handel und Montanindustrie der, in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 34.

Kaukasus, urgeschichtliche Forschungen in. — *Ausland.* 1881. N. 15.

Kessler (W.), Ueber den Kaukasus und die wissenschaftliche Erforschung desselben. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 35.

—, Ein Volk auf dem Niedergange. (Die Grusiner.) — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 5.

Koechlin-Schwartz (A.), Un touriste au Caucase; Volga, Caspienne Caucase. Paris (Hetzel) 1881. 361 S. 18. (fr. 3.)

Marengo (J. B.), Le Caucase. Mœurs, coutumes, usages et religion des peuples. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 605 ff.

Morrison (M. A.), Caucasian nationalities. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland.* New Ser. XIII. 1881. p. 353.

Muromtzoff (P.), Eine botanische Excursion im Norden des Kaukasus. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 108.

Nemirowitsch-Dantschenko (W. J.), Das kriegführende Israel. Eine Woche bei den daghestanischen Juden. St. Petersburg 1880. 8. (russisch.)

Osseten, Einiges über die. — *Globus.* XL. 1881. N. 5 f.

v. Paucker (H.), Die Duchoborzen in Transkaukasien. — *Deutsche Rundschau f. Geogr.* IV. 1881. p. 18. 66.

v. Seydlitz, Die Völker des Kaukasus nach ihrer Sprache und topographischen Verbreitung. — *Russ. Revue.* X. 1881. Hft. 8.

— (N.), Zwischen Kurà und Araxes. Ein Ritt durch den Antikaukasus. — Ebds. XVIII. 1881. p. 1. 169. 255. 460. 558.

Serena (Carla), De Petrowsk à Astrakhan. Devet-Faat, le Volga, les Kalmuks. — *Bullet. de la Soc. de géogr.*. VI[me] Sér. XX. 1880. p. 328.

—, Route de Kédabeg à Dilichann (Caucase). — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 56. 57.

—, Un tour en Mingrélie. 1876—78. — *Tour du Monde.* N. 1067.

Transkaukasien, Waldbestand in. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 381.

Turan. Innerasiatische Chanate.

Annenkow (M.), Die Achal-Teke-Oase und die Kommunikationswege nach Indien. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 518. XIX. p. 30.

Bolor or Bilaur. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 311.

Boulger (D. Ch.), Herat and the Turcomans. — *Army and Navy Magazine.* 1880. Decbr.

Burnaby (F.), A ride to Khiva: Travels and adventures in Central-Asia. With an appendix. 15th edit. London (Cassell) 1881. 440 S. 8. (3 s. 6 d.)

v. Hellwald (F.), Das Atrek-Thal und der Feldzug der Russen gegen die Teke-Turkmenen. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 453.

Heyfelder (O.), Geographisches aus der Achal-Teke-Oase. — *Globus.* XL. 1881. N. 10.

—, Ethnographisches über die Teke-Turkmenen. — Ebds. XL. 1881. N. 1.

—, Ornithologische, botanische und andere Mittheilungen aus Gök-Tepe in der Achal-Teke-Oase. — Ebds. XL. 1881. N. 2.

Die Hindu und ihr Thun und Treiben in Turkestan. — *Ausland.* 1881. N. 28.

Jaxartes, Irrigation works on the lower. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 100.

Imbault-Huart (C.), Recueil de documents sur l'Asie centrale. Paris (Leroux) 1881. 225 S. 8. (fr. 15.)

Lochtin (W.), Historische Angaben über die Veränderungen in den Niederungen des Amu. — *Z. f. wissensch. Geographie.* II. 1880. p. 18.

—, Die jetzige Lage der Amu-Niederung. — Ebds. I. 1880. p. 237.

Mielberg (C.), Hydrometrische Messungen am Amu-Darja und klimatische Verhältnisse in Chiwa. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 542.

Morgan (Delmar), Dr. Regel's expedition from Kuldja to Turfan in 1879—80. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 340.

—, A journey through Semirétchia to Kuldja in 1880. — Ebds. 1881. p. 150.

Oschanin (W.), Karategin und Darwas. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 362. 438.

Petrussewitsch (N. G.), Die Turkmenen zwischen dem alten Bett des Amu-Darja und der Nordgrenze Persiens. — *Z. f. wissensch. Geographie.* I. 1880. p. 194.

Plauchut (Edm.), Les Chinois et les Russes au Kouldja. — *Revue des deux mondes.* 5. période. T. XLIV. 4. livr.

Regel (A.), Meine Expedition nach Turfan, 1879. Mit Bemerkungen B. Hassenstein's zur Karte. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 380.

Aus Russisch Zentralasien. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 12. 36. 115. 151.

Shukow, Aus dem Tagebuche der Amudarja-Expedition. — *Globus.* XL. 1881. N. 10f.

Stewart (C. E.), The country of the Tekke Turkmans and the Tejend and Murghab Rivers. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 513.

Die turkestanischen Städte. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 473.

Vambéry (H.), Eine hyrkanische Eisenbahn. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 2.

Venukoff, Liste des voyageurs russes en Asie depuis l'occupation par les Russes du bassin de l'Amour et du Sémiréchié, 1858—80. s. l. et a. 24 S. 8.

Venukoff, Notice sur les recherches récentes dans la région du Pamir. — *Le Globe. Journ. géogr. de Genève.* XIX. 1880. p. 129.
—, Itinéraire dans le Turkestan afghan, par le colonel Grodékoff. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 126.
Die **Wege** aus dem russischen Turkestan nach Merw. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 16.
Weil, La Tourkménie et les Tourkmènes, avec une carte de la Tourkménie. Paris 1880. 8.
Serawschan-Gletscher, die Frage über den. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 187. vgl. *L'Exploration.* XI. 1881. p. 162.
—, Die geologische Expedition zum. — *Globus.* XXXVIII. 1880. N. 22.

China.

Amoy, Schiffahrtsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 13.
Antoire (Ch.), Note sur les portes ouverts de la Chine par le traité de Nanking. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 432.
Armbruster, La Corée, notes historiques. — *Les Missions catholiques.* 1880. N. 598 ff.
Beal (S.), Buddhist Pilgrims from China to India. — *The Indian Antiquary.* X. 1881. p. 109. 192. 246.
de **Bizemont** (H.), Itinéraire d'un missionnaire anglais dans le Thibet oriental. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 48.
Blanford (H. F.), Meteorological and hypsometrical observations in Western Tibet recorded by J. Scully. — *Indian Meteorol. Mem.* I. p. 213.
China's Aussenhandel in 1880. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 9.
Clark (W.), From Hong Kong to the Himalayas. A story of 8,000 miles of travel in Asia. With illustrations, mostly from original photographs, including scenes in China, the tropics, Hindostan, and the „snowy range" of the Himalayas. New York 1880. 16. (7 s. 6 d.)
Cordier (H.), Bibliotheca sinica, dictionnaire bibliographique des ouvrages relatifs à l'empire chinois. 2 vol. Paris (Leroux) 1881. 8. (fr. 50.)
La **Corée**, ses ressources, son avenir commercial. — *Économiste français.* 1881. 28. Juli.
Couturat (L.), L'émigration chinoise. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 453.
Creagh (E. Fitzgerald), A journey from Amoy to Hankow in 1879. — *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.* 1880. p. 275.
Dupuis (J.), Voyage au Yun-nan et ouverture du fleuve Rouge au commerce. — *Annales du Mussé Guimet.* I. 1880. p. 130.
Eastlake, Cantonese superstitions about infants. — *China Review.* IX. 5. 1881.
Eden (C. H.), China: historical and descriptive. With an appendix on Corea. 2nd edit. London (Ward) 1880. 334 S. 8. (3 s. 6 d.)
Feistmantel (O.), Einige Nachrichten über den Delai-Lama in Lhassa. — *Ausland.* 1881. N. 37.
Fritsche (H.), Einige Bemerkungen zu den in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde erschienenen Aufsätzen des Herrn O. v. Möllendorff über seine Arbeiten in China. — *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 425.
Guppy (H. B.), The Yang-tse, the Yellow River and the Pei-ho. — *Nature.* 1880. N. 569.
—, Notes on the geology of the Corean Archipelago. — Ebds. 1881. N. 592.

Hoikow, Pakhoi und Haiphong, Handelsberichte über, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 33 ff.

Honkong, The foreign trade of China during 1880. — Ebds. X. 1881. p. 1.

Hoskiaer (V.), Rejse i China, Japan og Indien. Kiöbenhavn (Prior) 1880. 420 S. 8.

Hosklär (V.), Handelsvejene til Jynnan. — *Geogr. Tidskr.* 1881. p. 81.

Houette (A.), Chine et Japon. Notes politiques, commerciales, maritimes et militaires. Nancy (Berger-Levrault & Co.) 1880. 8. (72 Pf.)

Howorth (H. H.), The northern frontagers in China. V. The Khitai or Khitans. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland.* New Ser. XIII. 1881. p. 121.

Hüber (W.), L'Abbé Desgodins. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 217.

Hughes (Mrs. T. Frances), Among the Sons of Han: Notes of a six years' residence in various parts of China and Formosa. With map. London (Tinsley Bros.) 1881. 322 S. 8. (12 s.)

Janssen, Voyage dans une chrétienté du Kan-sou. — *Les Missions catholiques.* 1881. p. 327.

Kansu, a journey in the Chinese Province of. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 491.

Kanton, Handelsbericht aus, für 1878. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 2 f.

Katscher (L.), Bilder aus dem chinesischen Leben. Mit besonderer Rücksicht auf Sitten und Gebräuche. Leipzig (Winter) 1881. 8. (M. 6.)

—, Das Heirathen bei den Chinesen. — *Europa.* 1881. N. 14 ff.

Korea. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 3.

Kreitner (G.), Im fernen Osten. Reisen des Grafen Bela Széchenyi in Indien, Japan, China, Tibet und Birma in den J. 1877—80. 1.—32. (Schluss-)Lief. Wien (Hölder) 1881. 8. (à 50 Pf.)

—, Der Kukunor und seine Umgebung. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 189.

—, Das tibetanische Hochland. — *Ausland.* 1881. N. 40.

Kwang-tung, Transit Passes in the Provinz of, by Honkong. — *China Review.* IX. 1881. p. 212.

Lörcher (J. G.), Die Kantonprovinz und die Geomantie als chinesische Weltanschauung. — *3. Jahresber. d. Ver. f. Erdkunde zu Metz.* 1880 (1881). p. 97.

Lullies (B.), Das chinesisch-tibetanische Grenzgebiet, besonders seine Gebirgs- und Flusssysteme. Diss. Königsberg 1880. 62 S. 8.

Martin (W. A. P.), The Chinese, their education, philosophy and letters. London (Trübner) 1881. 316 S. 8. (7 s. 6 d.)

Ma-Touan-Lin, Ethnographie des peuples étrangers à la Chine. Basel (Georg) 1881. 4. (M. 40.)

Miao-tsze Tribes, a visit to the, of South China. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 225.

v. Möllendorff (O. F.), Die Grosse Mauer von China. — *Z. d. deutschen morgenländ. Ges.* XXXV. 1881. p. 75.

—, Reisen und topographische Aufnahmen in der nordchinesischen Provinz Dschy-li. — *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 91.

v. Neumann (K.), Einige Nachrichten über den Dalai-Lama in L'Hassa. — *Ausland.* 1881. N. 24.

Parker (E. H.), The Yang-tse gorges and rapids in Hu-pei. — *The China Review.* IX. 1881. p. 173.

—, Short journeys in Sz ch'uan. — Ebds. IX. 1881. p. 259. 325. 345. X. p. 19.

Pjassetzij (P. J.), Reise durch China in den Jahren 1874 und 1875, durch Sibirien, die Mongolei, das östliche, mittlere und nordwestliche China. 2 Bde. St. Petersburg 1880. 560 S. 8. (russisch.)

Pontanin's (G. N.) Forschungen in der westlichen Mongolei. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 182.

v. **Prschewalski** (R.), Reisen in der Mongolei, im Gebiet der Tanguten und den Wüsten Nordtibets in den J. 1870 bis 1873. Aus dem Russ. von A. Kohn. 2. Aufl. Jena (Costenoble) 1881. 8. (M. 8.)

Ratzel (F.), Die chinesische Auswanderung seit 1871. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 6. 9 ff. XL. N. 4 ff. 22 f.

Reise von Amoy über Anhai nach Ch'üanchow und von da über Land zurück. — *Deutscher Reichs-Anzeiger.* 1881. N. 240.

The **Sanpo** of Tibet. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1880. p. 314.

de **Schlagintweit** (E.), Le bouddhisme au Tibet. — *Annales du Musée Guimet.* III. 1881.

Shanghai, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 1 f.

Simpson (W.), On the identification of Nagarahara, with reference to the travels of Hiouen-Thsang. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland.* New Ser. XIII. 1881. p. 183.

Slevogt (M.), Der Yang-Tsze-Kiang. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 81.

Ssemenow (P. P.), Zur Rückkehr Prshewalskij's. Begrüssungsrede. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 88.

Taiwan (Formosa), Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 3.

Tibet, the eastern frontier of. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 313.

Thibet, uit het dagboek van een engelsch zendeling in oostelijk. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 12.

Tschifu, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 3.

Unterberger's (Oberst) Reise in China von Tien-tsin bis Tsching-kiang. Nach dem Russ. bearb. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 3 f.

Uspensky (W.), Das Land um den Kuké-Nor oder Tsin-Chui, mit Beilage einer kurzen Geschichte der Oiraten und Mongolen nach der Vertreibung derselben aus China, mit Bezug auf die Geschichte des Kuké-Nor. Hauptsächlich nach chinesischen Quellen. St. Petersburg 1881. 140 S. 8. (russisch.)

Vignerons (E.), Deux ans au Se-tchouan. Paris (Bray) 1881. 18. (fr. 3,50.)

Wheeler (L. N.), The foreigner in China. With an introduction by Prof. W. C. Sawyer. Chicago 1881. 12. (6 s. 6 d.)

Yünnan, the Chinese Province of. — *Proceed. of the Roy. Geogr Soc.* 1881. p. 564.

—, the province of. — *The China Review.* IX. 1881. p. 350.

Yun-nan, mon district et huit ans de séjour au, recit d'un missionnaire. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 635 ff.

Japan.

Bird (Isabella, L.), Unbeaten traks in Japan: an account of travels in the interior, including visits to the aborigines of Yezo and the Shrines of Nikkô and Isè. With map and illustrations. 2 vols. London (Murray) 1880. 780 S. 8. (24 s.) — Dass. 2nd—4th edit. Ebds. 1881. 8.

Vidal-Lablache (P.), La vie et les voyages de Marco-Polo. Paris 1880. 8.
Woeikoff (A.), Klima des Monsungebietes im östlichen Asien. — *Istwestija d. K. russ. geogr. Ges.* XV. N. 5. (russisch.)

Sibirien.

Berghaus (A.), Die Jakuten. — *Europa.* 1881. N. 39.
Brousnitsyne (N.), La Pyschma en aval du village de Mokraia jusqu'à la ville de Kamyschloff. — *Bullet. de la Soc. Ouralienne d'amateurs d. sciences natur.* V. 1879. p. 11.
Buch (M.), Religion und heidnische Gebräuche der Wotjäken. — *Globus.* XL. 1881. N. 14f. 21.
Busse (Th.), Verzeichniss von Worten mit ethnographischer Bedeutung der nomadisirenden Völkerschaften Ost-Sibiriens. St. Petersburg 1881. 15 S. 8. (russisch.)
Dall (Wm. H.), The Chukches and their neighbours in the northeastern extremity of Siberia. — *Proceed. of the Royal Geograph. Soc.* 1881. p. 568.
Drezdoff (A. J.), Les eaux minérales de Kourri et d'Alapaevsk. — *Bullet. de la Soc. Ouralienne d'amateurs d. sciences natur.* V. 1879. p. 25.
Die Dshatak-Kirghizen. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 3.
Die Eismeer-Tschuktschen. — Ebds. 1881. N. 5.
Hovgaard (A.), Om Tjuktjerne. — *Geogr. Tijdskrift.* 1881. p. 31.
Hage (C.) und H. Tegner, Ueber die Bedingungen eines Handelsverkehrs mit dem westlichen Sibirien. Uebers. von R. Lehmann. Halle (Waisenhausbuchhdl.) 1881. 8. (M. 1,20.) — Vgl. *Geogr. Tidskr.* 1880. p. 139.
v. Hellwald (Fr.), Das Volk der Giljaken in Ost-Sibirien. — *Oesterreich. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 11. Vgl. *Das alte und neue Russland.* 1881. Hft. 4. (russisch.)
Kirghizen, einige Sitten und Gebräuche der, im Gebiet Semipalatinsk. Nach d. Russ. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 6.
Kolyma-Gebiets, die Volksstämme des, in Sibirien; frei nach Augustinowitsch bearb. — *Globus.* XL. 1881. N. 8f.
Mudge (Z. A.), Fur-clad adventures; or travels in skin canoes, on dog sledges, on reindeer, and snow-shoes, through Alaska, Kamchatka, and eastern Siberia. Illustrated. New York 1880. 16. (6 s. 6 d.)
Nordquist (O. A), Bemerkungen über die Zahl und die gegenwärtige Lage der Tschuktschen an der Küste des nördlichen Eismeeres. — *Istwestija d. Kais. Russ. geogr. Ges.* XVI. Hft. 2. 1880. (russisch.)
—, Einiges über die Tschuktschen. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 82. Vgl. *Ausland.* 1881. N. 17.
De Samojeden. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 2f. — De godsdienst der Samojeden. — Ebds. N. 5.
Seebohm (H.), Siberia in Europe; a visit to the valley of the Petchora, in north-east Russia. With descriptions of the natural history, migrations of birds etc. With map and illustrations. London (Murray) 1880. 316 S. 8. (14 s.)
Semirjetschensk, die Grenzansiedelungen von. — *Globus.* XL. 1881. N. 6.
Sibiriakoff (A.), Die Fahrt des Dampfers „Oscar Dickson" zu den Mündungen des Jenissei im J. 1880. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 104.
—, Die Reise des Schiffes „Oscar Dickson" zur Mündung des Jenissei im J. 1880. Lief. 1. St. Petersburg 1881. 8. (russisch.)
Sommier S.), Cenni intorno a un viaggio alle foci dell' Ob. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 351.

v. Stein (T.), Die Tschuktschen am Ufer des Eismeeres, ihre Zahl und gegenwärtige Lage. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 41.
Steppen, die nordasiatischen. — *Ausland.* 1881. N. 13. Vgl. *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 26.
Téploouukhoff (A. E.), Note sur un lieu d'habitation des Tschoudes près du village de Koudymkor. — *Bullet. de la Soc. Ouralienne d'amateurs de sciences natur.* VI. 1880. p. 40.
Tscherski, Vorläufiger Bericht über die geologische Erforschung der Ufer des Baikal-Sees. — *Istwestija der Ostsibirischen Section d. k. russ. geogr. Ges. in Irkutsk.* XI. N. 1. (russisch.)
de Youferow (W.), Études ethnographiques sur les Bachkirs. Paris (Maisonneuve) 1881. 8. (fr. 3.)
Zdekauer, Sibirische Flussreise von Tiumen nach Tomsk. — *Deutsche Revue.* 1881. März.

Kaukasus-Länder.

Chantre, Ancienneté des nécropoles préhistoriques du Caucase, renfermant des crânes macrocéphales. — *Revue d'anthropologie.* IV. 2.
v. Dorneth (J.), Aus dem Kaukasus und der Krim. Nach eigenen Erlebnissen. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 3,25.)
Gauthier (Ch.), Description de deux lacs de la région du Caucase riches en sulfate de soude. Paris 1880. 8.
Kaukasischen Statthalterschaft, Handel und Montanindustrie der, in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 34.
Kaukasus, urgeschichtliche Forschungen in. — *Ausland.* 1881. N. 15.
Kessler (W.), Ueber den Kaukasus und die wissenschaftliche Erforschung desselben. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 35.
—, Ein Volk auf dem Niedergange. (Die Grusiner.) — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 5.
Koechlin-Schwartz (A.), Un touriste au Caucase; Volga, Caspienne Caucase. Paris (Hetzel) 1881. 361 S. 18. (fr. 3.)
Marengo (J. B.), Le Caucase. Mœurs, coutumes, usages et religion des peuples. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 605 ff.
Morrison (M. A.), Caucasian nationalities. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland.* New Ser. XIII. 1881. p. 353.
Muromtzoff (P.), Eine botanische Excursion im Norden des Kaukasus. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 108.
Nemirowitsch-Dantschenko (W. J.), Das kriegführende Israel. Eine Woche bei den daghestanischen Juden. St. Petersburg 1880. 8. (russisch.)
Osseten, Einiges über die. — *Globus.* XL. 1881. N. 5 f.
v. Paucker (H.), Die Duchoborzen in Transkaukasien. — *Deutsche Rundschau f. Geogr.* IV. 1881. p. 18. 66.
v. Seydlitz, Die Völker des Kaukasus nach ihrer Sprache und topographischen Verbreitung. — *Russ. Revue.* X. 1881. Hft. 8.
— (N.), Zwischen Kurà und Araxes. Ein Ritt durch den Antikaukasus. — Ebds. XVIII. 1881. p. 1. 169. 255. 460. 558.
Serena (Carla), De Petrowsk à Astrakhan. Devet-Faat, le Volga, les Kalmuks. — *Bullet. de la Soc. de géogr..* VIme Sér. XX. 1880. p. 328.
—, Route de Kédabeg à Dilichann (Caucase). — *Revue géogr. internationale.* 1881. N. 56. 57.
—, Un tour en Mingrélie. 1876—78. — *Tour du Monde.* N. 1067.
Transkaukasien, Waldbestand in. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 381.

Klein-Asien und Türkisch Armenien.

Abich (H.), Ein Cyclus fundamentaler barometrischer Höhenbestimmungen auf dem Armenischen Hochlande. — *Mém. de l'Acad. Imp. d. sciences de St. Pétersburg.* T. XXVII. N. 12. 1880.

Asie mineure, changement ethonologique en. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 546.

Barkradse (D.), Bemerkungen über das Batum'sche Gebiet. — *Istwestija d. Kaukas. Abth. d. Kais. russisch. geogr. Gesellsch.* 1880. Bd. VI. N. 2. (russisch.)

Benjamin (S. G. W.), Troy; its legend, history, and literature, with a sketch of the topography of the Troad in the light of recent investigation. With a map. New York 1880. 16. (5 s.)

Bent (J. Th.), A pilgrimage to Cyprus in 1395/96. — *Fraser's Magazine.* 1881. Juni.

Bötticher, Die Stadt des Tantalos. — *Nord und Süd.* 1881. April.

Bretano (E.), Zur Lösung der Trojanischen Frage. Heilbronn (Henninger) 1880. 8. (M. 3,50.)

Burnouf (E.), Rapports sur une mission en Troade. — *Archives d. missions scientifiques.* 3me Sér. T. VII. p. 49.

de Cazenove (R.), Notes sur l'île de Chypre. Lyon (Balmont) 1881. 80 S. 8.

Chaix (P.), l'Ile de Cypre. — *Le. Globe. Journ géogr. de Genève.* XIX. 1880. p. 105.

Chios, einige Bemerkungen über das Erdbeben auf, im April 1881. — *Monatsber. d. Berlin. Akad. d. Wiss.* 1881. p. 802. Vgl. *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdk.* VIII. 1881. p. 203.

Fligier, Zur Paläo-Ethnologie Kleinasiens. — *Mitth. d. Wiener anthropolog. Ges.* XI. 1. 1881.

Guérin (V.), Ile de Rhôdes. 2e edit. Paris 1880. 8. Vgl. *L'Exploration.* XI. 1881. p. 258.

Hirschfeld (G.), Wandelungen und Wanderungen in Kleinasien. — *Deutsche Rundschau.* Jahrg. VII. Hft. 3. 1880. p. 406.

Houssaye (H.), L'île de Chio. Chio dans l'antiquité et au moyen âge. Les massacres de 1822. Le tremblement de terre de 1881. — *Revue des deux Mondes.* LIe année. 3e période. T. 46. Livr. 1. 1881.

Human, Ein Ausflug in den Sipylus. — *Westermann's Monatshefte* 1881. Juli.

Kappadokiens, ethnographische Untersuchungen über die Bevölkerung des alten, oder des Lasistans. — *Russ. Revue.* XVII. 1880. p. 321.

Levkosia, the capital of Cyprus. With 12 full-page illustrations. London (Paul) 1881. 76 S. 8. (10 s. 6 d.)

Palgrave (G.), Spuren der Gletscherwelt im nordöstlichen Anatolien. — *Istwestija d. Kaukas. Abthl. d. Kais. russ. geogr. Ges.* 1880. Bd. VI. N. 2. (russisch.)

Aus den Reiseberichten S. M. Aviso „Loreley", Kapt. Lieut. v. Wietersheim. (Erdbeben in Chios; Physisch-oceanische Beobachtungen bei Chios). — *Annal. d. Hydrographie.* 1880. p. 302.

Sayce (A. H.), Letter from Smyrna. — *The Academy.* 1881. N. 466.

—, Letter from Rhodos. — Ebds. 1881. N. 454.

Schliemann (H.), Ilios. Stadt und Land der Trojaner. Forschungen und Entdeckungen in der Troas und besonders auf der Baustelle von Troja. Leipzig (Brockhaus) 1880. 8. (M. 42.)

—, Ilios, the city and country of the Trojans; the results of researches and discoveries on the site of Troy and throughout the Troad, in the years

1871/79, including an autobiography of the author. With a preface, appendices, and notes, by Proff. R. Virchow, Max Müller, A. H. Sayce, J. P. Mahaffy, H. Brugsch-Bey, P. Ascherson, M. A. Postolaccas, M. R. Burnouf, Mr. Calvert, and Mr. A. Duffield. With maps, plans etc. London (Murray) 1880. 916 S. 8. (50 s.)

Schliemann (H.), Reise in der Troas im Mai 1881. Leipzig (Brockaus) 1881. 8. (M. 2.)

—, Reise nach dem Ida-Gebirge in Troas. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdk.* VIII. 1881. p. 252.

Smyrna's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarchiv* 1880. N. 40.

Tozer (H. F.), Turkish Armenia and Eastern Asia Minor. London (Longmans) 1881. 470 S. 8. (16 s.)

Das Trapezunt'sche Vilajet im J. 1879. — *Istwestija d. Kaukas. Abthl. d. Kais. russ. geogr. Ges.* 1880. Bd. VI. N. 2. (russisch.)

Aus Türkisch-Asien. — *Preuss. Jahrb.* XLVI. 1880. p. 575.

Virchow, Lage von Troja. — *Z. f. Ethnologie.* 1881. Sitzungsber. p. 127.

Völkerverhältnisse in Kleinasien und Armenien. — *Globus.* XL. 1881. N. 17.

Weber (G.), Le Sipylos et ses monuments. Ancienne Smyrna (Navlona) Monographie, historique et topographique. Paris (Ducher & Co.) 1880. 120 S. 8.

Syrien. Palaestina. Mesopotamien.

Baarts (P.), Beirut. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 375.

Charmes (Gabr.), Voyage en Syrie. Impressions et souvenirs. — *Revue des deux Mondes.* LI[e] année. 3[e] période. T. XLV—XLVII.

Cohn, Das Land „Hagar" in der hebräisch-mittelalterlichen Literatur. — *Monatsschr. f. Gesch. u. Wiss. d. Judenthums.* 1881. April f.

Conder (C. L.), Tent work in Palestine. With illustrations by J. W. Whymper. New edit. London (Bentley) 1880. 390 S. 8. (7 s. 6 d.)

Ellis (T. J.), On a raft through the Desert: the narrative of an Artist's journey through Northern Syria and Kurdistan, by the Tigris to Mosul and Bagdad; and of a return journey across the desert, by the Euphrates and Palmyra to Damascus, over the Anti-Lebanon to Baalbeck and to Beyrout. Illustr. by 38 etchings on copper by the author. 2 vols. London (Field & T.) 1881. 240 S. 8. (52 s. 6 d.)

Gay (Theoph.), Het heilige Land. Mijne reis naar en mijn verblief te Jerusalem. Amsterdam (Höveken en Zoon) 1881. 8. (fl. 0,75.)

—, La terra del Cristo: viaggio in Orienti. Nuova ediz. illustrata. Firenze. 8. (l. 2.)

Gildemeister (J.), Beiträge zur Palästinakunde aus arabischen Quellen. — *Z. d. deutsch. Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 85.

—, Der Name chān minje. — Ebds. IV. 1881. p. 194.

—, *Κορέαι*, Karāwā, Alexandrium. — Ebds. IV. 1881. p. 245.

Graves (S.), The site of Capernaum. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 117.

Guérin (V.), La Terre-Sainte. Son histoire, ses souvenirs, ses sites, ses monuments. Paris (Plon & Co.) 1881. 468 S. fol. m. 22 Stahlst. u. 310 Holzschn. (fr. 50.)

Guthe (H.), Ausgrabungen in Jerusalem. — *Z. d. deutsch. Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 115.

de Hass (F. S.), Recent travels and explorations in Bible Land. New York 1880. 455 S. 8. (12 s. 6 d.)

Huberdeau, La Syrie en 1860. — *Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. N. 6—8. p. 121.

Hurt (Mrs. H.), Children at Jerusalem: a sketch of modern life in Syria. London (Ward & L.) 1881. 190 S. 8. (3 s. 6 d.)

Jaquet (G.), Die Maroniten. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 171.

Klaiber, Zion, Davidstadt und die Akra innerhalb des alten Jerusalem. — *Z. d. deutsch. Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 18.

Klein (F. A.), Mittheilungen über Leben, Sitten und Gebräuche der Fellachen in Palästina. — Ebds. IV. 1881. p. 57.

Lortet, La Syrie d'aujourdhui. — *Tour du Monde.* XLI. 1880. N. 1043ff. vgl. *Globus.* XL. 1881. N. 8ff.

—, Sur une nouvelle station de l'âge de la pierre à Hanaoueh près de Tyr. — *Comt. rend. de l'Acad. d. sciences.* 1880. 18. August.

—, Dragages profonds exécutés dans le lac de Tibériade en mai 1880. — Ebds. 1880. 13. Sept. vgl. *Revue internationale.* 1881. N. 63f.

Lovett-Cameron, Voyages en Mésopotamie au point de vue spécial d'un projet de chemin de fer de la Méditerranée aux Indes. Extrait par M. Tonnot. — *Revue maritime et colon.* LXIX. 1881. p. 570.

Mazoyer, Excursions dans les missions des jésuites en Syrie et en Egypte. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 617ff.

Merrill (Selah), East of the Jordan: a record of travel and observation in the countries of Moab, Gilead, and Bashan, during the years 1875—77. New York 1881. 8. (21 s.)

Oliphant (L.), The land of Gilead. With excursions in the Lebanon. London (Blackwoods) 1880. 584 S. 8. (21 s.)

Palaestina in Bild und Wort. Nebst der Sinaihalbinsel und dem Lande Gosen. Nach dem Englischen herausgeg. von G. Ebers und H. Guthe. Lief. 1—8. Stuttgart (Hallberger) 1881. fol. (à M. 1,50.)

Palestina. Oudheid-, land- en volkenkundige beschrijving van het Heilige Land. 2 dln. Nieuwe Uitgave. Assen (Gebr. Born) 1881. 8. (fr. 5.)

Pélagaud, Une mission scientifique en Syrie. — *La nouvelle Revue.* 1881. 15. October.

Peri, Tre giorni a cavallo in Palestina. — *Rivista Europea.* XXIV. N. 6.

Prutz (H.), Die Besitzungen des Johanniterordens in Palästina und Syrien. — *Z. d. deutschen Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 157.

Rückert (K. Th.), Reise durch Palästina und über den Libanon. Mainz (Kupferberg) 1881. 8. (M. 6.)

Sayce (A. W.), The Hittite title of Damascus. — *The Academy.* 1881. N. 486.

Schick (C.), Studien über die Einwohnerzahl des alten Jerusalem. — *Z. d. deutsch. Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 211.

—, Saul's Reise. I. Sam. Cap. 9. — Ebds. IV. 1881. p. 247.

—, Studien über Colonisirung des heiligen Landes. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 3ff.

Socin (A.), Zur Geographie des Tur-ʿAbdīn. — *Z. d. deutsch. morgenländ. Ges.* XXXV. 1881. p. 237.

—, Liste arabischer Ortsappellativa. — *Z. d. deutsch. Palästina-Ver.* IV. 1881. p. 1.

Spiess (F.), Das Jerusalem des Josephus. Ein Beitrag zur Topographie der heiligen Stadt. Berlin (Habel) 1881. 8. (M. 2,80.)

Strauss (F. A.), Sinai und Golgatha. Reise in das Morgenland. 11. Aufl. Leipzig (Leiner) 1881. 8. (M. 5.)

Summer (Mrs. G.), Our Holiday in the East. Edited by the Rev. George Henry Summer. London (Hurst) 1881. 376 S. 8. (15 s.)

Thomson (W. M.), The Land and the Book; or biblical illustrations drawn from the manners and customs, the scenes and scenery of the Holy Land, Southern Palestine and Jerusalem. 140 illustrations and maps. London (Nelson) 1880. 594 S. 8. (21 s.)
Tristram (Canon), Pathways of Palestine. P. 1. London 1881. 4. (2 s. 6 d.)
Vigouroux (F.), La Bible et les découvertes modernes en Palestine, en Égypte et en Syrie. Avec des plans, des cartes et des illustrations. 3me édit. T. III. IV. Paris (Berche & Tralin) 1881. 18.ʼ (cpl. in 4 Bdn. fr. 16.)

Arabien.

Arabien, neuere Reisen in. 1. W. S. und A. Blunt's Reise nach Nedjd. 2. R. F. Burton's Erforschung des Midianiter-Landes, 1877 und 1878. 3. Ch. McDoughty's Reise in West- und Central-Arabien, 1876—1878. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 213.
de Bizemont (H.), Aden. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 329.
Blunt (Lady Anne), A pilgrimage to Nejed, the cradle of the Arab Race; a visit to the court of the Arab Emir; and our Persian campaign. With maps, portraits, and illustrations from the author's drawing. 2 vols. London (Murray) 1881. 590 S. 8. (24 s.)
Botta (P. E.), Relation d'un voyage dans l'Yémen, entrepris en 1637. Paris (impr. de Soye) 1880. 176 S. 8.
Burton (R. F.), The ethnology of modern Midian. — *Transact. of the Roy. Soc. of Literature.* II. Ser. XII. 2.
Doughty (Ch. M.), Reisen in Arabien. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 1.
—, Khaibar in Arabien. — Ebds. XL 1881. N. 3.
Gardthausen (V.), Vom Sinai. — *Im neuen Reich.* 1881. I. p. 136.
Keane (J. F.), My journey to Medinah: describing a pilgrimage to Medinah performed by the author disguised as a Mohammedan. London (Tinsley Bros.) 1881. 220 S. 8. (10 s. 6 d.)
—, Six months in Meccah: an account of the Mohammedan pilgrimage to Meccah recently accomplished by an Englishman professing Mohammedanism. Ebds. 1881. 210 S. 8. (10 s. 6 d.)
Müller (D. H.), Die Burgen und Schlösser Südarabiens nach dem Iklîl des Hamdâni. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Philos.-hist. Cl. XCVII. 1881. p. 955.
Pasqua, Aperçu topographique et politique sur l'Assyr (Arabie). — *Drapeyron, Revue de géogr.* 1881. p. 28. Vgl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 46.
Sadik Bey, Médine il y a vingt ans. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* 1880. N. 8—10. p. 5.
v. Schweiger-Lerchenfeld (A.), Eine angebliche Besitzerwerbung der Pforte in Arabien. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 7.
—, Die Kaffeebezirke Jemens. — Ebds. 1881. N. 2.
Vom Sinai. II. — *Im neuen Reich.* 1881. I. p. 741.
Stross (L.), Zustände in Jemen. — *Globus.* XL. 1881. N. 8 f.
Upton (R. D.), Gleanings from the Desert of Arabia. London (Paul) 1881. 394 S. 8. (10 s. 6 d.)

Persien. Afghanistan. Kafiristan.

v. Gödel-Lannoy (E. F.), Communicationswesen in Persien. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 2.
v. Klöden (A.), Die Perlenküste des Persischen Meerbusens. — *Vossische Ztg.* Sonntagsbeil. 1881. N. 37.

Schindler (A. Houtum), Reisen im südlichen Persien 1879. Mitgetheilt von H. Kiepert. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 307.
—, On Marco Polo's itinerary in Southern Persia. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain.* XIII. 4. 1881.
Séréna (Carla), Mon voyage; souvenirs personnels. II. Une Européenne en Perse. Paris (Dreyfous) 1881. 553 S. 12. (fr. 3.50.)
Radde (G.), Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan 1879/80. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 47. 169. 261.
Rivadeneyra (A.), Viaje al interior de Persia. 3 vol. Madrid (Murillo) 1881. 8. (r. 66.)
Tietze (E.), Ueber einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien. — *Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.* XXXI. 1881. p. 67.

Holdich (T. H.), Geographical results of the Afghan campaign. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 65.
Leitner (S. W.), Kafiristan. Sect. I. The Bashgeli Kafirs and their language. Lahore 1880. 4.
Le Marchand (G.), Deuxième campagne des Anglais dans l'Afghanistan (1879/80). T. I. Paris (Baudoin) 1881. 436 S. 8. (fr. 6.)
Mitford (C. W.), To Caubul with the Cavalry Brigade. London (Allen) 1881. 8. (9 s.)
Personal records of the Kandahar campaign, by officers engaged therein. Edited and annotated with an introduction by Major Ashe. London (Bogue) 1881. 324 S. 8. (12 s. 6 d.)
Raverty (H. G.), The Dara'h of Nūr. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 498.
Robertson (C. G.), Kurum, Kabul, and Kandahar: being a brief record of impressions in three campaigns under General Roberts. London (Hamilton) 1881. 240 S. 8. (6 s.)
Tanner (H. C.), Notes on the Chugáni and neighbouring tribes of Kafiristan. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 278.

Vorder-Indien.

Alwis (C.), Visites des Bouddhas dans l'île de Lanka (Ceylan). Trad. de l'anglais par M. L. de Milloué. — *Annales du Musée Guimet.* I. 1880. p. 117.
Arnold (E. L.), On the Indian Hills; or Coffee Planting in Southern India. 2 vols. London (Low) 1881. 700 S. 8. (24 s.)
Avery (J.), Influence of the Aryans upon the aboriginal speech of India. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 121. 236.
Ball (V.), On the identification of certain diamond mines in India, which were visited and worked by the ancients, especially those which were visited by Tavernier. — *Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal.* L. P. II. 1.
—, The diamonds, coal, and gold of India: their mode of occurence and distribution. London (Trübner) 1881. 142 S. 12. (5 s.)
Baness (J. Fred.), Index geographicus Indicus, being a list, alphabetically arranged, of the principal places in Her Imperial Majesty's Indian Empire, with notes and statements, statistical, political, and descriptive, of the several provinces and administrations of the Empire, the Native States, independent and feudatory, attached to, and in political relationship with each; and other information relating to India and the East. Calcutta (Newman) 1881. CXII, 201 S. 8. (21 s.)
de Bérard (E.), Voyage à Murry (Himalaya du Nord). — *Tour du Monde.* XL. N. 1024.

de Bérard (E.), Voyage dans le nord de l'Inde, excursion à Attok. — Ebds. XL. N. 1025. vgl. *Globus.* XXXIX. 1881. N. 1 ff.

Biddulph (J.), Tribes of the Hindoo Koosh. Calcutta (Office of Superintendent of Gouvernment Printing) 1880. VI, 164 S. 8. (5 s.)

Birdwood, L'Inde anglaise et son commerce dans l'antiquité. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 59 ff.

Blanford (W. T.), The geology of Western Sind. — *Mem. of the Geolog. Survey of India.* XVII. N. 1.

Bose (Shib Chunder), The Hindoos as they are: a description of the manners, customs, and inner life of Hindoo Society in Bengal. With a prefatory note by the Rev. W. Hastie. London (Stanford) 1881. 312 S. 8. (7 s. 6. d.).

Buckley (R. B.), The irrigation works of India and their financial results: being a brief history and description of the irrigation works of India, and of the profits and losses which they have caused to the State. London (Allen) 1880. 198 S. 8. (9 s.) Vergl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/1881. N. 6.

Cain (J.), The Koi, a southern tribe of the Gond. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland.* New. Ser. XIII. 1881. p. 410.

Ceylan: ses populations, ses productions et sa situation économique. — *Économiste français.* 1881. 12. Februar.

Chittagong, the port of. — *Nautical Magazine.* 1880. p. 815.

Clark (G. T.), On volcanic foci of eruption in the Konkan. — *Records of the Geolog. Survey of India.* XIII. N. 1.

Clarke, The english stations in the Hills Regions of India. — *Journ. of the statist. Soc.* XLIV. 3. 1881.

Colombo, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 40.

Cust (R. N.), Pictures of Indian life, sketched with the pen, from 1852 to 1881. With maps. London (Trübner) 1881. 354 S. 8. (7 s. 6 d.)

—, Les religions et les langages de l'Inde. Paris (Leroux) 1880. 203 S. 18. (fr. 3.)

Déchy (M.), Gebirgsreise im Sikkim-Himalaya. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 459. vgl. *Ausland.* 1881. N. 1.

—, Mittheilungen über eine Reise im Sikkim-Himalaya. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* 1880. p. 465. 529.

Dixon (A. C.), The rocks and minerals of Ceylon. Colombo 1881. 8.

Doblhoff (J.), Statistisches über Ceylon. — *Mitthl d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 91.

Foote (R. B.), Sketch of the geology of North Arcot-District. — *Records of the Geolog. Survey of India.* XII. N. 4.

Freudge (F. R.), India. Boston 1880. 640 S. 12. (7 s. 6 d.)

Ganzenmüller (K.), Ueber Klima, Pflanzen- und Thierwelt in dem Centralzug des nordwestlichen Himalaya. — *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 385.

—, Geschichte unserer Kenntnis des Himalaya-Systems. — *Z. f. wissensch. Geographie.* I. 1880. p. 202. 244.

Gorresio (G.), I climi e le condizione naturali dell' India. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 241.

Griesbach (C. L.), Geology of the Ramkole and Tatapani coal-fields. — *Mem. of the geolog. Survey of India.* XV. N. 2.

Guthrie (Mrs.), Life in western India. 2 vols. London 1881. 8. (21 s.)

Hunter (W. W.), The Imperial Gazetteer of India. Vol. VII. Naaf to Rangmagiri. 565 S. Vol. VIII. Rangoon to Tappai. 537 S. Vol. IX. Tapti to Zut-thut, and index. 478 S. London (Trübner) 1881. 8. (£ 1. 1 s.)

Jacolliot (L.), Tre mesi sul Gange e sul Bramaputra. Milano 1881. 243 S. 16. (l. 1,50.)

—, Viaggio alla città dei morti ed alla rovine di Golconda. 1a vers. ital. dal francese. Milano 1881. 356 S. 16. (l. 2.)

Jennings (S.), My visit of the gold fields in the south-east Wynaad. London (Chapman) 1881. 86 S. 8. (5 s.) vgl. *Ausland.* 1881. N. 8.

Kern (H.), Geschiedenis van het Budhisme in Indië. Afl. 1—4. Haarlem (Tjeenk Willink) 1880. 8. (à f. 0,45.)

King (W.), Additional notes on the geology of the Upper Godaveri Basin in the neighbourhood of Sironcha. — *Records of the geolog. Survey of India.* XIII. N. 1.

—, On the artesian wells at Pondichery. — Ebds. XIII. N. 2.

Knox (T. W.), The Boy Travelles in the east. Part. 3. Adventures of the Youths in a journey to Ceylon and India. With descriptions of Borneo, the Philippine islands, and Burmah. Illustrated. New York 1881. 8. (15 s.)

Lydekker (R.), Geology of Ladak and neighbouring districts. — *Records of the geolog. Survey of India.* XIII. N. 1.

Mackay (G. Aberigh-), Twenty-one days in India; or the tour of Sir Ali Baba. 3nd edit. London (Allen) 1881. 210 S. 8. (4 s.)

Martin (E. M.), A tour through India in Canning's time. London (Remington) 1881. 8. (7 s. 6 d.)

Murray's handbook of Bombay Presidency; with on account of Bombay City. 2nd edit. London (Murray) 1881. 405 S. 8. (15 s.)

Oldfield (H. A.), Sketches from Nipal, historical and descriptive. With anecdotes of the court life and wild sports of the country in the time of Maharaja Jang Bahadur. To which is added an essay on Nipalese Buddhism, and illustrations of religious monuments, architecture, and scenery from the author's own drawings. 2 vols. London (Allen) 1881. 764 S. 8. (36 s.)

Passingham, Missionary tour in India and Ceylon. London (Simpkin) 1881. 142 S. 12. (2 s.)

Pedler (A.), On the part and present water supplies of Calcutta. — *Journ. of the Asiatic. Soc. of Bengal.* 1880. P. II. N. 2.

Peet (S. D.), The emblematic mounds, and the Totem System of the Indian Tribes. — *American Antiquarian.* III. 1.

Phear (Sir J. B.), The Aryan village in India and Ceylon. London (Macmillan) 1880. 328 S. 8. (7 s. 6 d.)

Price, Camps on the Malvern Hills. — *Journ. of the Anthropolog. Institute.* X. 3.

Raghunathji, Bombay beggars and criers. Forts. — *The Indian Antiquary.* X. 1881. p. 145.

The Rajputana Gazetteer. Vol. III. Simla (Government Press) 1880. 317 S. 8.

Reinhold (H.), Die Goldminen in Süd-Indien. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 1.

Schlagintweit (E.), Indien in Wort und Bild. Eine Schilderung des indischen Kaiserreichs. 21.—40. (Schluss-)Lief. Leipzig (Schmidt & Günther) 1881. Fol. (à M. 1,50; cpl. M. 40.)

—, Die Konkan-Küste Britisch-Indiens. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 11.

Simpson (W.), Some remarks on the Suffaid Koh Range and the Jellalabad region. — *Alpine Journ.* X. p. 12.

Temple (Sir Richard), The Lake Region of Sikkim, on the frontier of Tibet. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 321.

Temple (Sir Richard), India in 1880. London (Murray) 1881. 530 S. 8. (16 s.)

Taylor (A. D.), General report of the operation of the Marine Survey of India. Calcutta 1880. 4.

Trumpp (E.), Die Religion der Sikhs. Nach den Quellen dargestellt. Leipzig (O. Schulze) 1881. 12. (M. 3.)

Virchow (R.), Ueber die Weddas von Ceylon und ihre Beziehungen zu den Nachbarstationen. (Abhdl. d. Berlin. Akad. d. Wiss. 1881.) 4.

Walker (Major-General J. T.), Account of the operations of the Great Trigonometrical Survey of India. Vol. VI: The principal triangulation of the south-east Quadrilateral, including the great arc, section 18° to 24°, the east coast series, the Calcutta and the Bider longitudinal series, the Jabalpur and the Bilaspur meridional series, and the details of their simultaneous reduction. Vol. VII: Descriptions and coordinates of the principal and secondary stations and other fixed points of the north-west Himalaya Series (or Series C of the N.W. Quadrilateral), and triangulation of the Kashmir Survey. LXIII, 293 S. 1879. Vol. VIII: Descriptions and coordinates of the principal and secondary stations and other fixed points of the great arc, Section 18° to 24°, or Series A of the south-east Quadrilateral. XIV, 66 S. 1878. Vol. IX: Descriptions and coordinates of the principal and secondary stations and other fixed points of the Jabalpur Meridional Series, or Series E of the south-east Quadrilateral. VII, 37 S. 1878. Dehra Dun. 4.

Wynne (A. B.), The travelled blocks of the Upper Punjab and a supposed glacial period in India. — *Geological Magaz.* 1881. März.

—, Trans-Indus extension of the Punjab Salt Range. — *Mem. of the geolog. Survey of India.* XVII. N. 2.

Hinter-Indien.

Annuaire des marées de la Basse-Cochinchine et du Tongkin pour l'an 1882. Paris (Dépôt de la Marine) 1881. 32. (fr. 0,75.)

Assam, List of earthquakes recorded in, during the years 1879 and 1880. — *Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal.* L. P. II. 1.

Aymonier (E.), Recherches et mélanges sur les Chams et les Khmèrs. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 8. 1881. p. 319.

Bangkok, Handelsbericht aus, für 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 40. 1881. N. 47.

La **Birmanie**. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 325.

Blancsubé, La Cochinchine. — *Bullet. de la Soc. des études coloniales.* 1881. Avril.

Bonnaud (A.), Rapport sur un voyage de reconnaissance dans le Mé-kong. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 9. 1881. p. 445.

Boulangier, Débit du Mé-Kong. — Ebds. N. 9. 1881. p. 495.

Bourdon, Notes sur les sauvages Kakhiens. — *Les Missions catholiques.* 1881. p. 61.

British Burma. The British Burma Gazetteer. Compiled by authority. 2 vols. Rangoon (Government Press) 1879/80. 716 u. 859 S. 8.

Buchard (H.), Sur la mission du Grand-Lac. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 5. 1880. p. 243.

Caillaud (Romanet du), Histoire de l'intervention française au Tong-king de 1872 à 1874. Paris (Challamel) 1880. 474 S. 8. (fr. 6.)

Charles (L.), Un voyage à la cour du roi Nom-Rodon (Cambodge). — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 497.

Die **Chinesen** in Singapore. — *Ausland.* 1881. N. 34.

Cochinchine française, état de la, pendant l'année 1879. Saigon (impr. nationale) 1880. 119 S. 4 — Dass. en 1880. Ebds. 1881. 4. — Vgl. *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 388.

—, les forêts de, et leurs produits. — *Bullet. de la Soc. d'études coloniales.* 1881. Avril.

Corre (A.), Note sur la pèche de commencement d'année à Phnumpenh (Cambodge). — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 6. 1880. p. 393.

Deckfus (C.), Ein Jagdausflug in Hinterindien. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 239.

Décugis (A.), Deux semaines à Bang-kok (fin). — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 51.

Dutreuil de Rhins (J. L.), Avertissement géographique et orthographique sur la carte de l'Indo-Chine orientale. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 1.)

—, Route entre la Chine et l'Inde. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 5.

Errington de la Croix (J.), Some account of the mining district of Lower Pêrak. — *Journ. of the Straits Branch of the R. Asiat. Soc.* 1881. Juni. p. 1.

de **Fontpertuis** (Ad.), Les établissements français dans l'Inde. Leur histoire et leur situation actuelle. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1881. p. 252.

Gros (J.), La conquête du Tong-kin par vingt-sept Français. Paris (Dreyfous) 1880. 18. (fr. 2.)

Gros-Desvaux, Rapport sur le cours supérieur du fleuve Rouge. — *Cochine française. Excursions et reconnaiss.* N. 6. 1880. p. 381.

Harmand, Les races de l'Indo-Chine. — *Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. N. 6—8. p. 83.

India to China, the direct road from. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 492.

Der **Irawaddy** oberhalb Bamo nach der Aufnahme eines indischen Geometers im J. 1879/80. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 297.

de **Kergarades** (G.), Rapport sur le commerce du port de Haïphong, pendant l'année 1880. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 8. 1881. p. 261.

Kreitner (G.), Von Sa-yang in Yünnan nach Bamo in Birma. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 241.

Labussière (A.), Rapport sur les Chams et les Malais de l'arrondissement de Chaudoc. — *Cochinchine française. Exursions et reconnaiss.* N. 6. 1880. p. 273.

Landes (A), Notes sur les moeurs et les superstitions populaires des Annamites. — Ebds. N. 6. 1880. p. 447. N. 7. 1881. p. 137. N. 8. 1881. p. 351.

—, La commune annamite. — Ebds. N. 5. 1880. p. 213.

Lapeyrère, Hydrologie des postes militaires de la Cochinchine, du Cambodge et du Tonking. — *Arch. d. médecine navale.* 1880. Juni.

Le Coeur (G.), De Rouen à Saigon. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1881. p. 104.

Logan (J. R.), Memorandum on the various tribes inhabiting Penang and Province Wellesley. — *Journ. of the Straits Branch of the R. Asiat. Soc.* 1881. Juni. p. 188.

Maget, Quelques mots sur le Tong-king. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Rochefort.* N. 7. 1881. p. 188.

Maget, Note sur le Nord du Tonquin. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 9. 1881. p. 483.

—, Climat et valeur sanitaire du Tonkin. — *Arch. de médecine navale.* 1881. Mai.

Mandalay (nach J. de Rochechouart). — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 48.

Mangeot (St.), Rapport statistique sur les tremblements de terre et les ouragan dans l'Indo-Chine. — *Archives des Missions scientifiques.* 3me Sér. VI. 1880. p. 301.

de Melho (P.), A summary view of the castes of the Tamil nation. — *The Indian Antiquary.* X. 1881. p. 85.

Moreau, Rapport sur les cours d'eau de la presqu'île de Camau. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 9. 1881. p. 439.

Néiss (P.), Rapport sur une excursion scientifique faite chez les Moïs de l'arroudissement de Piaria, du 15 mai au 15 juin 1880. — Ebds. N. 6. 1880. p. 405.

Pavie (A.), Excursion dans le Cambodge et le royaume de Siam. — Ebds. N. 9. 1881. p. 455.

Peal, On a visit to the Nongyang Lake on the Burmese frontier. — *Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal.* L. P. II. 1.

Planchut (E.), L'annexion du Ton-kin. — *Revue d. deux Mondes.* 1880. 15. Sept.

Poelo-Pandjang. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 28.

Renaud (G.), La France au Tong-kin. — *Revue géogr. internationale.* N. 66. 67. 1881.

Ricard, Rapport sur le Grand-Lac Tonly-sap, au point de vue hygiènique. — *Conchinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 5. 1880. p. 283.

Saigon, Handelsbericht aus, für 1878 und 1880. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1881. N. 7. 32.

Senn van Basel (W. H.), Schetsen uit Siam. Amsterdam (de Bussy) 1880. 8. (fl. 2.)

Shway Yoe, Buddhists and Buddhism in Burma. — *Cornhill Magazine.* 1880. December.

Singapore's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 11.

Soubeiran (J. L.), La Birmanie et les Birmans. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de géographie.* IV. 1881. p. 71.

Spooner, Exploration aux ruines des monuments religieux de la province de Bati (Cambodge). — *Revue de l'histoire des religions.* I. 1880. p. 83.

Suérus, Les Français dans l'Indo-Chine. — *Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. N. 6—8. p. 105.

Swettenham (F. A.), Some account of the independent Native States of the Malay Peninsula. — *Journ. of the Straits Branch of the Roy. Asiatic. Soc.* December. 1880. p. 161.

Le Tonkin. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 468.

Tonquin, la piraterie au. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 7. 1881. p. 149.

Troeung, Anam. — *The China Review.* IX. 1881. p. 37.

de Vernéville, Lettre sur l'industrie des crépons annamites. — *Cochinchine française. Excursions et reconnaiss.* N. 7. 1881. p. 131.

Winckel (C. P. K.), Over Siameesche toestanden. — *Tijdschr. van het Indisch aardrijksk. Genootsch.* I. 2. p. 1.

Inseln des Indischen Oceans. Niederländisch Indien.

Albrecht (J. E.), Het schoolonderwijs onder de Chinezen op Java. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXV. 1879. p. 225.

Apo (Manila), die erste Besteigung des Vulkans. — *Ausland.* 1881. N. 11.

Atjeh, jets over het bestuur en de rechtspleging in het gouvernement van, en ondorheerigheden. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 129.

—, einige Mittheilungen über. — *Ausland.* 1881. N. 46.

Basevi (J. S.), Minikoi Island. — *Nautical Magazine.* 1881. p. 133. Vgl. *Annalen d. Hydrographie.* IX. 1881. p. 215.

Batjan, exploratie van het rijk van. – *Aardriksk. Weekblad.* 1880/81. N. 33 f.

van Beest Holle (du Rij), Beschrijving van de Hindoe oudheden te Moeara Takoes. XII. Kotta Kampar. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXV. 1879. p. 217.

Berthault (E.), Rapport sur une mission à Sumatra, observations sur la province de Deli. — *Archives d. Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1881. p. 39.

Blumentritt (F.), Die Gemeindeverfassung der unter spanischer Herrschaft stehenden Eingeborenen der Philippinen. — *Globus.* XL. 1881. N. 4 f.

—, Die Goldfundstellen auf den Philippinen und ihre Ausbeutung. — Ebds. XXXIX. 1881. N. 3.

—, Die Vulkane der Philippinen. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 338.

Borck (C.), Reis in Oost- en Zuid-Borneo van Kotei naar Banjermassin, ondernomen op last der Indische Regeering in 1879 en 1880. Met atlas van 3 ethnografische platen in kleurendruk en schets. Kaart. D. I. 's Gravenhage (Mart. Nijhoff) 1881. 8. (p. 2 ged. cpl. f. 8.)

Bôrô-Budur, descrizione di, nell' isola di Giava. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 216.

Cañamaque (F.), Las Islas Filipinas. Madrid (Simon y Osler) 1880. 238 S. 8.

—, La provincia de Zambales. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* IX. 1880. p. 256.

Charnay (D.), Rapports sur une mission dans l'île de Java et en Australie. — *Archives des missions scientifiques.* 3me Sér. T. VII. p. 21.

van der Chijs, Oud Bantam. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXVI. 1879. p. 1.

—, Het laatste overblijfsel van Djakatra. — Ebds. XXV. 1879. p. 460.

Coolsma (S.), West-Java. Rotterdam (Dunk) 1881. 8. (f. 1,50.)

Cordes (J. W. H.), De Djati-Bosschen op Java, hunne natuur, verspreiding, geschiedenis en exploitatie. Lief. 1. 2. Batavia (Ogilvie) 1881. 8.

Crocker (Wm. M.), Notes on Sarāwak and northern Borneo. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 193.

Eastern Archipelago. Description of the scenery, animal and vegetable life, people, and physical wonders of the islands of the eastern sea. London (Nelsons) 1880. 8. (5 s.)

Garin (A.), Memoria sobre el archipiélago de Jolo. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 110. 161.

Gorkom (K. W. van), De Oost-Indische culturen in betrekking tot handel en nijverheid. 2 dln. Amsterdam (de Bussy) 1881. 8. (fl. 12.)

Hart Everett (A.), Report on the exploration of the caves of Borneo. — *Journ. of the Straits Branch of the Roy. Asiatic Soc.* 1880. December. p. 273.

Hofdijk, Aan Javaas zuidwest-kust. Bloemen der Lente. — *De Gids.* 1881. Mai.

Hose (G. F.), The ruins of Boro Budur in Java. — *Journ. of the Straits Branch of the Roy. Asiatic Soc.* December 1880. p. 203.

van Langen (F. H.), Bijdrage tot de kennis der Gajoelanden. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 34.

Lennon (W. Caulfield), Journal of a voyage through the Straits of Malacca on an expedition to the Molucca islands. — *Journ. of the Straits Branch of the Roy. Asiatic Soc.* 1881. Juni. p. 51.

Leupe (P. A.), Cornelis Houtman's tweede reis naar Indië, 1598. — *Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederl. Indië.* 4. Volg. IV. 1880. p. 527.

Liefrinck (F. A.), Eenige mededeelingen omtrent den tegenwoordigen toestand van Atjeh-Proper. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 47.

Makassar's Handel in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 1. 43.

Man (E. H.) u. R. C. Temple, Note on two maps of the Andaman Islands. — *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.* 1880. p. 255.

Mess (H. A.), De Mentawei-eilanden. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXVI. 1879. p. 63.

Metzger (E.), Ueber die geographische Lage von Batavia. — *Ausland.* 1881. N. 22.

Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap, 1877—1879, beschreven door te Leden der Expeditie on der toezicht van Prof. P. J. Veth. I. 2de aflev. Reisverhaal, 1de gedeelte, door A. L. van Hasselt en Joh. F. Snelleman. — II. 2de aflev. Aardrijkskundige beschrijving door D. D. Veth. — III. 2de aflev. Volksbeschrijving en taal, door A. L. van Hasselt. — IV. 2de aflev. Natuurlijke historie door Joh. F. Snelleman. Leiden (Brill) 1881. 4.

Die Milanows of Borneo. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 20.

Misool, een tochtje naar het eiland. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 80.

De Molukken. — *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 9.

van Musschenbroek (N.), Jets over de kaart der bocht van Tomini (Celebes). — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 22.

Niederländisch-Ostindien, Handel und Schiffahrt von, in 1877 und 1878. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 24.

Palembang, een woord bij de kaart van de vornaamste wegen in het zuidelijk deel der residentie. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 106.

Peltzer (J.), Borneo. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* 1881. p. 297. 377.

Philippinen, Handel der, in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 1. 17. 37.

Pijnappel, Geographie van Nederlandsch-Indië. 3e druk. door G. J. Dozy. 's Gravenhage (Mart. Nijhoff) 1881. 8. (fl. 1,80.)

Portman, On the Andaman Islands and the Andamanese. — *Journ. of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain* XIII. 4. 1881.

Quarles van Ufford (J. K. W.), Jets over de land-Dajaks van Sarawak. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 42.

Rademacher (J.), Der Kaffeebau auf Java. — *Mitthl. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 61.

Raden Mas Adipati Ario Tjondoro Negoro, Aanteekeningen op het eerste deel van „Java", geographisch, ethnologisch, historisch. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* Bijbladen. N. 9. 1881.

Reid (Mayne), The Castaways: a story of adventures in the wilds of Borneo. New edit. London (Nelsons) 1881. 240 S. 8. (7 s. 6 d.)

Rees (W. A. van), Neêrlands Indie. Teekeningen van Jhr. J. C. Rappard. Afl. 1—4. Leiden (Sijthoff) 1880. 8. (à fl. 1,90.)

Scheidnagel, Las colonias españoles de Asia. Islas Filipinas. Madrid (Murillo) 1880. 208 S. 4.

Schneider (Fr.), Geographische verspreiding der minerale bronnen in den Oost-Indischen Archipel. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amstevdam.* Bijbladen. N. 7. 1881.

Seelenverkauf im fernen Osten (im indischen Archipel). — *Ausland.* 1881. N. 4.

Semper (C.), Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Thl. Wissenschaftliche Resultate. 2. Bd. Malacologische Untersuchungen von R. Bergh. Suppl.-Hft. I. II. Wiesbaden (Kreidel) 1880. 4. (M. 26 u. 20.)

Serawak en Noord-Borneo volgens de jongste mededeelingen. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië.* 1881. Juli.

Solo-Rivier, irrigatie uit de. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 3.

Thomas (J. W.), Sitten und Aberglauben auf Nias. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 1.

Tiele (P. A.), De Europeërs in den Maleischen Archipel. IV. — *Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederl. Indië.* 4. Volg. IV. 1881. p. 395.

van den Toorn (J. L.), Over de feesten die in gebruik zijn bij de Maleiers van den Bovenlanden. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXV. 1879. p. 466.

Verbeek (R. D. M.), Geologische aanteekeningen over de eilanden van den Nederlandsch-Indischen Archipel in het algemeen en over de fossielhoudende lagen van Sumatra in het bijzonder. Uitgeg. door de k. Akad. van Wetensch. te Amsterdam. Amsterdam (Joh. Müller) 1881. 4. (fl. 0,75.)

— en R. Fennema, Nieuwe geologische ontdekkingen op Java. Ebds. 1880. (fl. 0,70.)

Verstege (Ecoma), Verslag eener reis naar de Noë-mina rivier en aangrenzende landstreken, gelegen aan de Zuid-Oostkust van Timor. — *Tijdschr. voor Indische taal-, land- en volkenkunde.* XXV. 1879. p. 121.

Veth (D. D.), Das Ombilin-Kohlenlager Sumatra's. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 105.

—, Quer durch Sumatra. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 9 f.

Vila (F.), Filipinas. Madrid (Murillo) 1880. 16 S. 4.

Afrika.

Allgemeines.

Afrika, orographische Skizze von. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 259.

Boletin de la exploradora associacion euskara para la exploracion y civilizacion del Africa central. T. I. II. 1880/81. Madrid. 8.

Burmann (A.), Dwars door Afrika. De reizen van Gerhard Rohlfs en Vezney Cameron, Gouda (van Goor Zonen) 1880. 8. (fl. 1,25)

Chavanne (J.), Afrika im Lichte unserer Tage. Bodengestalt und geologischer Bau. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 3.) — Vgl. *Ausland.* 1881. N. 39.

Chavanne (J.), Die mittlere Höhe Afrika's. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 340.

Colas (A.), Renseignements géographiques sur l'Afrique centrale et occidentale. Alger (impr. Fontana) 1881. VI, 86 S. 8.

Comboni (D.), Quadro storico delle scoperte africane. Verona (tip. Giuseppe) 1880. 128 S. 16. (l. 5.)

Dutrieux, La question africaine au point de vue commerciale. Mons 1880. 59 S. 8. (fr. 1.)

Eden (C. H.), Africa seen through its explorers. London (Christian Knowledge Soc.) 1880. 8. (5 s.)

Fanson (de Selys), Conférence sur l'Afrique méridionale. — *Bullet. de la Soc. Belge de Géogr.* 1881. p. 165.

Holub (E.), Die nationalökonomische Bedeutung der Afrikaforschung. — — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 197.

Kirchhoff (A.), Neues aus Nord- und Südafrika. — *Bl. f. liter. Unterhaltung.* 1881. N. 45.

Ling (J.), Ein Spaziergang durch Afrika. Stuttgart (Levy & Müller; Neue Volksbibl. Bd. 4. Hft. 9) 1881. 12. (60 Pf.)

Lombard (H. C.), Les conditions sanitaires du continent africain et des îles adjacentes. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 115. Vgl. *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 121. 143.

Paulitschke (Ph.), Die Bevölkerungsstatistik von Afrika und ihre Entwickelung. — *Statist. Monatsschr.* Jahrg. VII. Hft. 4.

Peyer (G.), Die Erschliessung Central-Africa's. Basel (Bahnmaier) 1881. 8.

Pomel, État actuel de nos connaissances sur la géologie du Soudan, de la Guinée, de la Sénégambie et du Sahara. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 8. 1881. p. 365.

Les **Pygmées** de l'Afrique. — *L'Afrique explorée.* III. 1881. p. 58.

Queriol (Nuno de Freitas), As missões catholicas en Africa. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 1. 1880. p. 18.

Rieter (F.), Wanderungen durch Afrika. Vortrag. Zürich (Orell, Füssli & Co.) 1881. 8. (M. 1.)

Rohlfs (G.), Neue Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Africa's. Cassel (Fischer) 1880. 8. (M. 3.) — Vgl. *Ausland.* 1881. N. 33.

Strauch, Les explorations africaines en 1879. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56 ff.

Verstraete, L'Europe et le Soudan. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* 1881. p. 322.

Der Nordosten Afrika's. (Aegypten. Nubien. Habesch. Sennaar.)

Adams (W. H. D.), The land of the Nile; or, Egypt past and present. With upwards of 100 engravings. London (Nelsons) 1881. 340 S. 8. (3 s. 6 d.)

Alvarez (Father Francisco), The narrative of the Portuguese embassy to Abyssinia, 1520—27. Transl. and edited by Lord **Stanley** of Alderley. London (Hakluyt Soc.) 1881. 8.

Ampère (J. P.), Voyage en Egypte et en Nubie. Nouv. édit. Paris (Lévy) 1881. XIX, 579 S. 18. (fr. 3,50.)

Barzoglu (Tarik), Zagazig. — *Bolet. de la explorad. assoc. euscara.* I. 1880. p. 213.

—, Carta á uno de mis amigos sobre el viaje de su Alteza el Khedive á Zagazig. — Ebds. p. 222.

Berghoff (C.), Notizen über die nubischen Wüstenbewohner Ababdeh und Bischarib. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 18 f.
de Bizemont (H.), Lac du Chor. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 900.
Bozonnet (L.), Souvenirs de voyage; Égypte. Lyon (impr. Abricy) 1880. 92 S. 8. (fr. 3.)
Bruce (J.), L'Égypte et la mer Rouge. Voyages aux sources du Nil, en Nubie et en Abyssinie, 1768—1772. Limoges (Barbou) 1880. 293 S. 8.
Brugsch-Bey, Ueber die griechisch-kleinasiatischen Völker auf den ägyptischen Denkmälern. — *Mitth. d. Wiener anthropolog. Ges.* XI. I. 1881.
— et Revillout, Données géographiques et topographiques sur Thèbes. — *Revue égyptologique.* I. 4.
Bulletin trimestriel de la navigation par le Canal de Suez. 2me année. N. 1—3. Le Caire. 1881. 4.
Canal de Suez, Statistique de la navigation par le, 1880. Le Caire (impr. nationale de Boulaq) 1881. 4.
Canal maritimo de Sues, Estadistica general del. — *Bolet. de la explorad. assoc. euskara.* I. 1880. p. 269.
de Carcy, Le bassin du Nil. Les tombeaux égyptiens. Procédés de l'embaumement. Notices sur l'écriture hiéroglyphique. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 1.
Cullum (G. W.), The Land of Egypt. — *Bullet. of the American. geogr. Soc.* XII. 1880. p. 1.
Ebers (G.), L'Égypte; du Caire à Philae. Trad par Gaston Maspero. Paris (Firmin Didot) 1880/81. 4.
L'Égypte, le commerce extérieur de, pendant l'année 1880. Le Caire 1881. 4.
Ensor (F. S.), Incidents in a journey through Nubia to Darfoor. London (Allen) 1881. 216 S. 8. (10 s. 6 d.)
Fritz (H.), Die Nilwasserstände bei den Barrages. — *Wiener meteorol. Z.* 1880. p. 302.
Hamy, Les nègres de la vallée du Nil. — *Revue d'anthropologie.* IV. 2.
Hartmann (Rob.), Die Bejah (Schluss). — *Z. f. Ethnologie.* 1881. p. 1.
Hoffmann (C.), Ein Schlosser in Egypten. Meine Erlebnisse während eines zehnjährigen Aufenthaltes im Lande der Pyramiden. Neue Volksausg. Hft. 1. 2. Berlin (Zollern) 1881. 8. (à 20 Pf.)
Khemi, the land of. — *Blackwood's Magazine.* 1881. Juni ff.
Lefébure, Les races connues des Égyptiens. — *Annales du Museé Guimet.* I. 1880. p. 61.
de Lesseps (F.), Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez (1864—1869). 5. Sér. Paris (Didier) 1881. 401 S. 8.
Martinez (E. Corona), Estudios geogràficos. Suez y Panamá. — *Annales de la Soc. cientif. Argentina.* X. 1880. p. 254.
Massouah et ses environs. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 554. 619.
Matteucci (P.), In Abissinia; viaggio. Milano (Treves) 1880. 316 S. 8. (l. 3,50.)
Der Orient. Bd. 5. Aegypten. Leipzig (Expedit. von „Meyer's Reisebücher") 1880. 16. (M. 7,50.)
Pennazzi (Comte Louis), L'Egypte et l'Abyssinie. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 151.
Poole (S. L.), Egypt. With illustrations. London (Low) 1881. 204 S. 12. (3 s. 6 d.).
Regoldi (G.), Dal Cairo a Siene. — *Nuova Antologia di scienze, lettere etc.* 2. Ser. XXV. 1881. p. 40.
Reinisch (L.), Die Kunama-Sprache in Nordost-Afrika. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* Philos. hist. Cl. XCVIII. 1881. p. 87.

Richard (G.), L'Abyssinie. — *Revue scientifique.* 1881. 16. Juli.
Riebeck (E.), Tagebuch einer Reise von Kairo nach den Gebirgen am Rothen Meer. — *Mitthl. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 40.
Ritt, Conférence sur l'isthme de Suez. — *Bullet. d. la Soc. de géogr. de Rochefort.* N. 7. 1881. p. 208.
Rohlfs (Gerh.), Eine Audienz in Sámara, der Residenz des Negus Negest Johannes von Abessinien. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1881. Oktober.
Die Rohlfs'sche Expedition nach Abessinien. Berichte von Anton Stecker. — *Mitthl. d. Afrik. Ges. in Deutschl.* II. 1880/81. p. 198. 236.
Rote Meer, eine Fahrt durch das. — *Ausland.* 1881. N. 5.
Stecker (A.), Berichte über seine Expedition in Abessinien. (Tana-See.) — *Mitthl. d. Afrikan. Ges. in Deutschland.* III. 1881/82. p. 21.
Stoddard (C. W.), Mashallah! a flight in to Egypt. A book of adventures and travel on the Nile. New York. 1880. 16. (3 s. 6 d.)
Stone-Pacha, La topographie et la géographie du pays entre la côte de la mer rouge et le plateau abyssinien. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 9. 10. 1880. p. 43.
Suez-Kanal, Verkehr des, in 1879—80. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1881. N. 2. 15. Vgl. *Export.* 1881. N. 5.
Vigoni (Pippo), Abissinia. Giornale di un viaggio. Milano (Hoepli) 1881. 246 S. 8.
Warner (C. D.), My winter on the Nile. New edit. London (Trübner) 1881. 504 S. 8. (10 s.)
Winstanley (W.), A visit to Abyssinia: an account of travel in modern Ethiopia. 2 vols. London (Hurst and B.) 1881. 8. (21 s.)
Zaragoza (J.), Canales interoceánicos. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 195.
Zdenko Janiczek, Der Handel im Rothen Meer. — *Oesterreich. Monatsschrift f. d. Orient.* 1881. N. 10.
—, Port Saïd und der Süsswassercanal. — Ebds. 1881. N. 6.
Zöppritz (K.), Zur Hypsometrie von Ost-Sudan zwischen Suakin, Massaua und Kassala. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 68.

Der Nordrand Afrika's.

Alger, Notices scientifiques, historiques et économiques sur, et l'Algérie. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 3.)
l'Algérie, nouveaux départements de. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 875.
Algérie. — Ebds. XI. 1881. p. 371.
l'Algérie, Bois des forêts de. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 80.
—, Note sur la situation de. — *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 157.
—, la frontière orientale de. — Ebds. II. 1880. p. 223.
Algerien, ein Blick auf. — *Ausland.* 1881. N. 32 ff.
Algeriens Handel und Volkswirthschaft in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 17.
Alonso y Sanjurjo, Sobre el abandono de las plazas de Orán y Mazalquivir. — *Revista de España.* N. 325. 1881.
Armand (P.), Le projet de mer intérieure du commandant Roudaire. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1881. p. 205.
Barka, het plateau van. — *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 22.
de la Berge (A.), En Tunisie. Récit de l'expédition française. Paris (Didot & Co.) 1881. 8. (M. 3.)

Bonnet (J.), Guide-Itinéraire des trois départements de l'Algérie. Paris (Challamel) 1881. 18. (fr. 6,50.)
Bottiglia, Lettera da Bengasi. — *L'Esploratore.* 1881. p. 277.
Brunialti (A.), Algeria, Tunisia e Tripolitania: studii di geografia politica. Milano 1881. 274 S. 8. (l. 3,50.)
Cherbonneau (A.), Les peuplades voilées de l'Afrique (Touaregs). — *Drapeyron, Revue de géogr.* 1881. Mai. p. 332.
—, Les Kroumirs de Fath-Allah et les Troglodytes de Zenthan. — Ebds. 1881. Juli. p. 53.
—, Kouko, ancienne capitale du Jurjura. — Ebds. 1881. August. p. 131.
—, Gadamès et le commerce soudanien. — Ebds. 1881. Juni. p. 412.
La colonisation algérienne au Congrès d'Alger. — *Journ. des Économistes.* 1881. August.
Cora (Guido), Note cartografiche sulla reggenza di Tunisi: supplemento alla „Carta speciale della reggenza di Tunisi" etc. 1 : 50,000. Torino 1881. 4. (l. 0,50.)
Coudreau, Le pays de Wargla. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56. 57.
de Crozals (J.), Bizerte, son passé, son présent, son avenir. — *Drapeyron, Revue de géogr.* 1881. Sept. f.
Cyrenaica, Reisen in. Im Auftrage der Handels-Erforschungsgesellschaft von Mailand ausgeführt von Capt. Camperio und Dr. Mamoli, Commendatore Haimann und Herrn Pastore. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 321.
Demaeght, Notes sur l'Adrar. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 9. 1881. p. 391.
Desdevises du Dézert, Quelques mots sur la Tunisie. *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 239.
Desfossès (E.), La frontière tunisienne: les Kroumirs. — *Revue politique.* 1881. 9 Avril.
—, La question tunisienne et l'Afrique septentrionale. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 2.)
Deu (L.) et Munier-Chalmers, Extraits de la mission de M. Roudaire dans les chotts tunisiens (1878/79). Paris (Chamerot) 1881. 79 S. 8.
Duponchel, La population de l'Ued-Sahel. — *Bullet. de la Soc. d. sciences phys. à Alger.* 1879. N. 3.
Duveyrier (H.), La Tunisie. Paris (Hachette) 1881. 148 S. 8. (fr. 2.) Vgl. *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 145.
Dupin (G.), Le commerce d'Oran. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 9. 1881. p. 432.
de la Espada (M. J.), España en Berberia. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* IX. 1880. p. 293.
Les Españoles en Africa. — Ebds. X. 1881. p. 388.
Fillias (A.), L'expédition de l'Oued-Guir (1870). Alger 1880. 32 S. 8.
Fournel (H.), Les Berbers; étude sur la conquête de l'Afrique par les Arabes, d'après les textes arabes. T. II. Paris (Leroux) 1881. 385 S. 4. (fr. 30.)
Les Français en Afrique; la guerre en Tunisie. Ouvrage rédigé par les écrivains militaires, illustré de portraits, scènes, vues, cartes et plans. Paris (Libr. illustrée) 1881. 155 S. 4. (fr. 2,)
Gallenga (A.), Tunis. — *Contemporary Review.* 1881. July.
Grévy (Alb.), État de l'Algérie au 31 décbr. 1879 et au 1er octbr. 1880. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 10.)
Guérin (V.), Voyage archéologique dans la régence de Tunis. 2 vols. Paris (Libr. de la Soc. bibliogr.) 1881. 8. (fr. 20.)
—, Kaïrouan. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 440. 473.
—, Gabès. — Ebds. XII. 1881. p. 411.

Guérin (V.), Sousa. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 505.
Haimann e S. Pastore, Da Bengasi a Derna. — *L'Esploratore.* 1881. p. 251.
Hausermann (R.), La Tunisie et l'Algérie orientale. Paris (Belin) 1881. (fr. 0,30.)
v. Hesse-Wartegg (E.), Tunis. Land und Leute. Wien (Hartleben) 1881. 8. (M. 6,50) Vgl. *Ausland.* 1881. N. 43 ff.
—, Die Juden in Tunis. — *Die Heimat.* VI. Jahrg. Bd. I. N. 24 f. 34 f.
Hugonnet (F.), Les Adrariens à Oran. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 9. 1881. p. 409.
Jourdan (A.), Croquis algériens. Paris (Quantin) 1880. 307 S. 18. (fr. 3.)
Issel (A.), Il gruppo della Galita. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 382.
Mamoli (P.), La Cirenaica. — *L'Esploratore.* 1881. p. 241.
—, Lettere da Derna. — Ebds. 1881. p. 280.
Marial (W.), Les Ksours du Sud oranais. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 762.
Masqueray (E.), Note concernant les Aoulad-Daoud du Mont-Aurès. Paris (Challamel) 1880. 8. (fr. 3.)
Du Mazet, La province d'Oran. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 42.
—, Les Espagnols en Algérie. — Ebds. 1881. p. 42. 199. 259.
—, La province d'Oran. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 9. 1881. p. 411.
Mercier (E.), L'Algérie en 1880. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 5.)
Mouchez, La côte et les ports de l'Algérie, de Tunis et de Tanger. Paris (Hachette) 1881. 54 S. 12.
Nachtigal (G.), Tunis. — *Deutsche Rundschau.* XXVII. 1881. p. 439.
Parisot (V.), La mer intérieure en Algérie. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881.
de Puilligny, Six semaines en Algérie. Paris (Morel) 1881. 180 S. 8. (fr. 3.)
Renouard (A.), L'Algérie. — *Bullet. de l'Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. p. 285. 450.
Reynard (J.), Restauration des forêts et des paturages du sud de l'Algérie. Alger (Jourdan) 1880. 18.
Rohlfs (G.), Ueber die Bewohner Algeriens. — *Ausland.* 1881. N. 38.
—, Ein Schreiben an Dr. B. Schwarz über das Arabertum Nordafrika's. — Ebds. 1881. N. 45.
Roudaire, Rapport sur la dernière expédition des Chotts. Études relatives au projet de mer intérieure. — *Archives d. Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1881. p. 231.
—, Rapport sur la dernière expédition des Chotts; complément des études relatives au projet de mer intérieur. Nivellement, météorologie, sondages. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 12.)
Die Krumir und ihr Land. — *Ausland.* 1881. N. 18.
Die Kulturstaaten im Norden von Afrika. — *Export.* 1881. N. 36 ff.
Le Barrois d'Orgeval, Une excursion dans la province de Constantine. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 133.
Latruffe (C.), Les mont Aourès. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 245.
Lélu (P.), En Algérie, souvenirs d'un colon. Paris (Hennuyer) 1881. 373 S. 18. (fr. 3,50.)
Ludwig Salvator von Toscana (Erzherzog), Bizerta und seine Zukunft. Prag (Mercy) 1881.

Saida y territorio inmediato. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 188.
Schwarz (B.), Algerien (Küste, Atlas und Wüste) nach 50 Jahren französischer Herrschaft. Reiseschilderungen. Leipzig (Frohberg) 1881. 8. (M. 10.)
v. Schweiger-Lerchenfeld (A.), Tunis. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 501.
—, Tripolitanien. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 9.
Tissot (Ch.), Le bassin du Bagrada et la voie romaine de Carthage à Hippone par Bulla Regia. Paris (Impr. nation.) 1881. 116 S. 4.
Tlemcen, de la nécessité d'un entrepôt franc à. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 5. 1880. p. 198.
Tournafond (P.), La régence de Tunis. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 841.
Vélain (Ch.), L'Algérie et le pays des Kroumirs. — *Revue scientifique.* 1881. 30. April.
Vernes d'Arlande (Th.), En Algérie, à travers l'Espagne et le Maroc. Paris (Lévy) 1881. 18. (fr. 3,50.)
de Villefosse (A. H.), Tébessa et ses monuments. — *Tour du Monde.* XL. N. 1017f.
Violle (J.), Rapport sur une mission en Algérie. — *Archives des Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1880. p. 243.
Vogt (Carl), Eine Woche am Eingange der Sahara. — *Gegenwart.* 1881. N. 27ff.
—, Naturwissenschaftliche Notizen aus Algerien. — *Die Natur.* 1881. N. 36f.
—, Algierisches. — *Nord u. Süd.* 1881. Sept.
Weisbrodt (G.), Die Krumirs. — *Die Gegenwart.* 1881. N. 20.

Marokko.

de Castries (H.), Notice sur la région de l'Oued Draâ. — *Bullet. de la Soc. de geogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 497.
Colonias portuguezas em paiz estrangeiro: VIII. Colaço (J. D.), Em Marrocos. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 6. p. 433.
de Fontpertuis, Le Maroc. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 81.
Mahon, Commerce et navigation des ports de Mogador et de Saffy en 1879. — *Bullet. consulaire français.* 1881. N. 1.
Le Maroc: son gouvernement, ses populations, ses villes et ses resources. — *Économiste français.* 1881. 27. August.
Marokko, Handel und Schiffahrt des Sultanats und seiner Haupthäfen in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 26.
Rohlfs (G.), Sozialpolitische Zustände in Marokko. — *Ausland.* 1881. N. 40.
Trotter (P. D.), Our mission to the court of Marocco in 1880 under Sir John Drummond Hay. Illustrated from photographs by Hon. D. Lawless. London (Hamilton) 1881. 328 S. 8. (24 s.)
Watson (R. S.), A visit to Wazan, the sacred city of Marocco. With illustrations. London (Macmillan) 1880. 338 S. 8. (10 s. 6 d.)

Die Senegal-Länder und West-Afrika.

Almeida (J. B. Ferreira de) — Apontamentos para a historia do estabelecimento da colonia „S. Januario" (Mossamedes). — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 6. 1881. p. 456. Vgl. Ebds. N. 4. p. 304.

Arthington Falls of the River Brije, or Ambriz, West Africa. — *Proceedings of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 99.

Bayol (J.), La Sénégambie. — *Bullet. de la Soc. des études coloniales.* 1881. April. Vgl. *Revue scientifique.* 1881. 2. April.

Borius (A.), Topographie médicale du Sénégal. — *Arch. de médecine navale.* 1880. August ff. 1881. Februar. Juni.

Chappet, La côte des Esclaves. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Lyon.* III. 1880. p. 563.

—, Quatre années au Dahomey. — Ebds. IV. 1881. p. 33.

v. Danckelman (A.), Die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen des Herrn Herm. Soyaux in Ssibange-Farm am Gabun während des J. 1880. — *Mitth. d. Ver. f. Erdkunde zu Leipzig.* 1880. p. 1.

Derrotero de las costas occidentales de Africa. II. Desde Sierra Leona hasta el Cabo Lopez. Madrid (Direccion de Hidrografía) 1880. 338 S. 4. (rls. 24.)

Durieux (A.), De Badagry à Okiadau, côte de Benin. — *Les Missions catholiques.* 1880. N. 586 ff.

De Factorijen der Afrikaansche Handelsvereeniging. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 27. 29.

Gravier (G.), Voyage de Paul Soleillet à l'Adrar. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1880. p. 193.

Guinée, les établissements français de la côte de. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 1. 33. 73.

Holley, Voyage à Abéokouta. — *Les Missions catholiques.* 1880. N. 609 ff.

—, Étude sur les Egbas, Côte des Esclaves. — Ebds. 1881. p. 350.

Lee (Mrs.), Adventures in Fanti-land. London (Griffith) 1880. 18. (1 s. 6 d.)

Malheiro (L.), Explorações geologicas e mineiras nas colonias portuguezas. Lisboa. 1881. 8.

Maurel (M.) et Bourdiaux, Le Sénégal et la mission Desbordes. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 409.

Nogueira (A. F.), A raça negra sob o ponto de vista da civilição da Africa. Usos e costumes de alguns povos gentilicos do interior de Mossamedes e as colonias Portuguezas. Lisboa. 1881. 8.

Ogowé, the native tribes on the. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 363.

L'Orphetinat apricole de Saint-Joseph de Toepo (Guinée). — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 589. 647.

Pennesi (G.), I missionari-viaggiatori italiani nella Bassa Guinea durante la seconda metà del secola XVII. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* VI. Ser. 1881. p. 445.

Pogge (P.), Zur deutschen Kolonisation in Mossamedes — *Export.* 1881. N. 20.

de Rouvre (Ch.), La Guinée méridionale indépendante: Congo, Kacongo, N'goyo, Loango, 1870—77. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 289. 401.

Van Saint-Louis naar den Niger. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 38. 41.

Savorgnan de Brazza, Sur l'Ogowai. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1881. p. 214.

Sénégal, les chemins de fer du. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 187. 341. Vgl. *Revue britannique.* 1881. Mai.

Soleillet (P.), Journal d'un voyage du Sénégal à l'Adrar, exécuté par Ordre de Mr. le Ministre des Travaux publiques en 1880. — *Bullet. de la Soc. Languedocienne de Géographie.* III. 1880. p. 444. IV. 1881. p. 28.

Steiner (P.), Accra. Ein westafrikanisches Stadtbild. — *Ausland.* 1881. N. 46.

Le Soudan français. Chemin de fer de Médine au Niger. Lille (Danel) 1881. 19 S. 8. (c. 50.)

Le Soudan français. — *Bullet. de l'Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. p. 487.

Sudan, Ethnographie des. (Senegal.) — *Ausland.* 1881. N. 4.

Sugury- und Mafah-Flusses, Beschreibung des, und des Fisherman's See's bei Cape Mount, Westküste von Afrika. — *Annalen d. Hydrographie.* III. 1880. p. 654.

Vallière, Situation politique des Etats situés entre le Sénégal et le Niger. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 451.

Wauters (A.), La découverte du Zaire par Diégo Cam en 1485. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56. 57.

Süd-Afrika (Englische Besitzungen; Transvaal etc.).

Acherley (R. J.), Trip to Boerland: a year's travel, sports, and gold digging in the Transvaal and colony of Natal. London (Bentley) 1881. 8. (10 s. 6 d.)

Alsberg (M.), Regenfall, Vegetation und Bodenkultur in Südafrika. — *Ausland.* 1881. N. 23

—, Die niederdeutsche Bevölkerung Südafrika's. — *Die Gegenwart.* 1881. N. 2 f.

Bartle-Frere, The Basutos and the Constitution of Cape of Good Hope. *The Nineteenth Century.* 1881. January.

—, On temperate South Africa. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 1.

Die Bassuto in Südafrika. — *Ausland.* 1881. N. 14.

Bloemfontein, Handelsbericht aus, für 1880. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1881. N. 30.

Der Boer in Transvaal. — *Preuss. Jahrb.* XLVII. 1881. p. 474.

de Castilho (A.), A questão do Transvaal. Documentos colligidos, tradusidos e communicados à Sociedade de geographia de Lisboa. Lisboa 1881. 8.

Colenso (Fr. E.) and Durnford (E.), History of the Zulu war and its origin. 2nd edit. London (Chapman) 1881. 440 S. 8. (9 s.)

Cunene, nova exploração á foz do. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 1. 1880. p. 7.

Dannert (E.), Sitten und Gebräuche der Ovaherero bei Geburten. — *Globus.* XXXVIII. N. 23.

Dijk (Jan van), Lotgevallen van een Nederlandsch Kolonist in de Transvaal. 2. druk. Rotterdam (Nijgh en van Ditmar) 1881. (fl. 3.)

Duparquet (Père), The river Okavango. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 43.

de Fontpertuis, L'Afrique australe: ses terrains, sa colonisation et ses populations. — *Revue scientifique.* 1881. 26. März.

Fritsch (Gust.), Die afrikanischen Buschmänner als Urrasse. — *Z. f. Ethnologie.* 1880. p. 289.

—, Der Unabhängigkeitskampf der südafrikanischen Boeren. — *Verhdl. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 81.

Gerland (G.), Die Holländer und Engländer in Südafrika. — *Deutsche Rundschau.* Jahrg. VII. Hft. 11. 1881. p. 268.

Gillmore (Parker), The land of the Boer; or, adventures in Natal, the Transvaal, Basutoland, and Zululand: being 3rd and cheap edit. of „The Great Thirst Land". London (Cassell) 1881. 468 S. 8. (3 s. 6 d.)

Granville's guide to South Africa; or, the Cape Colony, Natal, Griqualand West, the Diamond Fields, the Gold Fields, the Transvaal, and the Free State as they are. 7th edit. London (Empire Office) 1881. 110 S. 18. (1 s.)

Hereroland, ein Besuch im. Barmen (Gebr. Wiemann) 1880. 8. (30 Pf.)

A Holiday Excursion. — *The Cape monthly Magazine.* New Ser. IV. 1881. p. 302. 369.

Holub (L.), On the Central South African Tribes from the south coast to the Zambesi. — *Journ. of the Anthropol. Institute.* X. N. 1.

—, Seven years in South Africa: travels, researches, and hunting adventures between the Diamond Fields and the Zambesi, 1872—79. Translated by Ellen E. Frewer. With about 200 original illustrations and a map. 2 vols. London (Low) 1881. 906 S. 8. (42 s.)

A Kafir Betrothal Ceremony. — *The Cape monthly Magazine.* New Ser. III. 1880. p. 353.

Kapkolonie, Bericht aus Port Elizabeth über Schiffahrt und Handel der östlichen Provinz der, in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 39.

Kienitz (O.), Sieben Jahre in Südafrika — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 33.

Lacs salés de l'Afrique autrale. — *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 218.

Lourenço Marques, o tratado de, e a guerra do Transvaal. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. 1881. N. 4. p. 328.

—, Caminho de ferro de, ao Transvaal. — Ebds. 2. Ser. 1881. N. 4. p. 324.

—, — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 78. vergl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 24.

—, Handelsbericht aus, für 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 40.

Machado (J. J.), Caminho de ferro de Lourenço Marques a fronteira do Transvaal. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 2. 1880. p. 67.

From Namaqualand to Piquetberg Road on foot. — *The Cape monthly Magazine.* New Ser. III. 1880. p. 208.

The Natal Tribes. — Ebds. New. Ser. III. 1880. p. 158.

Newman (C. L. Norres-), In Zululand with the British throughout the war of 1879. London (Allen) 1881. 350 S. 8. (16 s.)

Oates (F.), Matabele Land and the Victoria Falls: a naturalist's wanderings in the interior of South Africa. Edit. by C. G. Oates. London 1881. 708 S. 8. (21 s.)

Ost-Griqua-Land und Pondo-Land. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 211.

Puaux (Fr.), Les Bassoutos, une mission dans le sud de l'Afrique. — *Revue politique.* 1. Jan. I. 1881.

Révoil (B. H.), Le pays des Zoulous et des Cafres. Limoges (Ardant) 1880. 120 S. 12.

Selous (F. C.), Recent explorations in Mashuna-land. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 352.

Silver (S. W.), Handbook to South Africa, including the Cape Colony, Natal, the Diamond Fields, the Transvaal, Orange Free State. 3rd edit. London (Silver) 1881. 8. (5 s.)

Smit (Roorda), Contributions à la connaissance de la race hottentote. — *Arch. Néerlandaises de la Soc. Hollandaise d. sc. à Harlem.* XV. 1880.

—, Les mines de diamants de l'Afrique australe. — Ebds. T. XV. 1880. Vergl. *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 180.

Smit (J. A. R.), Die Transvaal-Republik und ihre Entstehung. Ein historisches Dokument zur Begründung des guten Rechts der Bauern (Boeren). Cöln (Mayer) 1881. 8. (M. 2.)
Les Spelounken (Transvaal). — *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 161. vgl. *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 105.
Süd-Afrika's, die Bevölkerung der Staaten des gemässigten. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 103.
Süd- und Ost-Afrika. Die Bassutho oder das Land diesseits und jenseits des Vaal. Missionsgeschichten. Berlin (Wiegandt u. Grieben) 1881. 8. (35 Pf.)
Transvaal, Notes of a trip to the — *The Cape monthly Magazine.* New. Ser. III. 1880. p. 176.
Die Transvaal-Republik. Eine Studie von A. v. W. — *Neue Militär. Blätter.* XVIII. 1881. p. 243.
Tromp (Th. M.), Jets over de geschiedenis en ethnologie der Zuid-Afrikaan sche stammen. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam* V. 1881. p. 172.
Wangemann, Südafrika und seine Bewohner nach den Beziehungen der Geschichte, Geographie, Ethnologie, Staaten- und Kirchen-Bildung, Mission und des Racen-Kampfes. 4 Hefte. Berlin (Wohlgemuth) 1881. 8. (M. 4.)
Zuid-Afrika, Klimaat en plantengroei in. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1881 N. 37.
Zulu-Kafern, aus dem Leben der. — *Ausland.* 1881. N. 3.

Die Ostküste Süd-Afrika's. Somali. Gallas.

Antinori (M. O.), Giornale ed illustrazione dei nuovi laghi fra gli Hadda-Galla. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 583.
Bardey, L'expédition Lucereau. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 222. 235.
Caracciolo (P. S.), Da Assab. Il commercio di Assab. — *Revista nuova di science.* Napoli 1881. N. 1 ff.
Cahagne (F.), Voyage dans le pays des Gallas, d'Aden à Harrar. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 630 ff.
Charmetant, Hobock (Obock) et la colonisation française dans l'Afrique centrale. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 713. 753.
Föh (F.), Der Hafen von Brava an der Somali-Küste. — *Annalen d. Hydrographie.* IX. 1881. p. 272.
Frere-Town et la question de l'esclavage dans le Zanguebar septentrional. — *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 202.
Giulietti (G. M.), Viaggio di, da Zeila ad Harar (1879). Massacro della spedizione presso Bailul. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 365. 388. Vgl. *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 425.
Graves, Le cap Guardafui. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 9. 10. 1880. p. 29.
Instructions nautiques sur les côtes Sud et Est d'Afrique, de Table-Bay à Guardafui, trad. et collationé par Loizillon. Paris (Challamel) 1881. 490 S. 8. (fr. 10.)
Machado (J. Jos.), Moçambique. Communiçao a Sociedado de Geographia de Lisboa nas sessões de 6, 13 e 22 de dezembro de 1880. Lisboa 1881. 8.
Marras (E.), L'île de Zanzibar. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1881. p. 193.
Rabaud (A.), Zanzibar, la côte orientale d'Afrique et l'Afrique équatoriale. (Extr. du Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.) Marseille 1881. 8.

Somalis, Étude sur les. — *Les Missions catholiques.* 1880. N. 588 f.
Het Somali-Land. — *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 52.
Tagliabue (E.), Assab. — *L'Esploratore.* 1881. p. 166.
Zanzibar's Handel. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 15.

Nord-Central-Afrika.

Abadie, Le Transsaharien. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 682.

Bayol (J.), La mission scientifique du Haut-Niger. — *Revue scientifique.* 1881. 5. März.

Beltrame (G.), Le rive del fiume Bianco da Chartum a Seiluk. — *Atti d. R. Istit. Veneto.* Ser. V. T. VI. N. 9.

—, Il fiume Bianco e i Denka: memoria. Verona 1881. 324 S. 16. (l. 4.)

—, Grammatica e vocabulario della lingua Denka. — *Mem. della Soc. geogr. italiana.* III. 1880.

Bernard (F.), Quatre mois dans le Sahara. Journal d'un voyage chez les Touareg, suivi d'un aperçu sur la deuxième mission du Colonel Flatters. Paris (Delagrave) 1881. 170 S. 12. (fr. 3,50.)

Bordier, Le tracé central du chemin de fer trans-saharien. — *Bullet. de la Soc. des sciences phys., nat. et climatol. d'Alger.* 1880. N. 3.

Borghese-Mateucci, Itinerario della spedizione, tra Chartum e Abu Gheren attraverso il Kordofan et il Dar For. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 253.

Bourde (P.), La France au Soudan. I. Le chemin de fer du Sénégal au Nigre. — *Revue des Deux Mondes.* L^{e} année. 3e partie. T. 42.

Buchta (R.), Meine Reise nach den Nil-Quellseen im J. 1828. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 81.

—, Die oberen Nil-Länder. Volkstypen und Landschaften, dargestellt in 160 Photographien. Mit einer Einleitung von R. Hartmann. Berlin (Stiehm) 1881. 4. (M. 250.)

Burdoe (A.), The Niger and the Benueh: Travels in Central-Africa. From the French, by Mrs. George Sturge. London (Bentley) 1880. 278 S. 8. (10 s. 6 d.)

Bouty, État de la question du chemin de fer Trans-Saharien. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* 1881. N. 10.

Caillié (R.), Voyage d'un faux musulman à travers l'Afrique. Limoges (Ardent) 1881. 180 S. 12.

Choisy (A.), Le Sahara. Souvenirs d'une mission à Goléah. Paris (Plon & Co.) 1881. II, 290 S. 18. (fr. 3,50.)

Claverad, Les dunes du Sahara: leur régime, possibilité de les traverser en voie ferrée. — *Annal. d. ponts et chaussées.* 1881. Juni.

Duponchel, Lettre au Président et aux membres de la Commission supérieure du Transsaharien. Montpellier 1880. 8.

— (A.), Les oasis et la culture du dattier dans le Sahara. — *Revue des Deux Mondes.* LI^{re} année. 3e période. T. 45. Livr. 1.

Duveyrier (H.), Historique des voyages à Timbouktou. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7e Sér. I. 1881. p. 195.

—, La question des sources du Dhioli-Psa (Niger). — *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 118.

—, Le désastre de la mission Flatters. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* 1881. I. p. 364. Vgl. *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 31. *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 300. *Union géogr. du Nord de la France.* 1880. N. 1—5. p. 7.

Emin-Bey, Reise im oberen Nilgebiet von Laboré über Fadibék nach Fatiko und von Fatiko nach Fauvére und zurück. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 149. 263.
—, Ein Ausflug nach Los am westlichen Ufer des Mwutan-Nzige. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 1.
Engel (Ch.) et Béringer, La mission française chargée de l'étude du chemin de fer à travers le Sahara. — *Revue d'Alsace.* 1881.
Fière (P.), Expédition et massacre de la mission Flatters. — *Revue du Dauphiné et du Vivarais.* 1881. p. 255.
Felkin (R. W.), Aufzeichnungen über die Route von Ladó nach Dara. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 89.
Die Flegel'sche Expedition. — *Mitthl. d. Afrikan. Ges. in Deutschland.* II. 1880/81. p. 141. 183. 247. III. 1880/81. p. 34.
Gazeau de Vautibault, Le Transsaharien et le Transcontinental africain. Paris (Bergier) 1881. 48 S. 8. (fr. 2,50.)
Goguel, Quelques mots sur le Transsaharien. Paris (Hugouis) 1881. 18.
Gordon (Col.) in Central-Africa, 1874—79. With a portrait, and map of the country. Prepared under Colonel Gordon's supervision from original letters and documents. Edited by G. Birkbeck Hill. London (de la Rue) 1881. 474 S. 8. (21 s.)
Guès (H.), Le Trans-Saharien au point de vue commercial. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 5. 1880. p. 190.
Hann (J.), Meteorologische und hypsometrische Ergebnisse der Rohlfs'schen Expedition nach Kufra. — *Mitthl. d. Afrikan. Ges. in Deutschland.* II. 1880/81. p. 127.
Hansal (M. L.), Aus dem Sudan. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV 1881. p. 87. Vgl. *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 1. 10.
—, Zur Sklavenfrage im Sudan. — *Oester. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 6.
Hassenstein (B.), Karte des Chor Baraka nach Dr. W. Junker. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 65.
Junker (W.), Rundreise in dem südlichen Niamniam-Lande, Ueberschreitung des Kibali-Uélle-Mákua und Besuch bei den Mangbáttu-Stämmen. — Ebds. 1881. p. 252.
—, Briefe aus den Ländern der Niamniam. — Ebds. 1881. p. 150.
—, Neuere Briefe aus den Ländern der Niamniam. — Ebds. 1881. p. 208.
Junker's journey in the Nyam Nyam Country. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 301.
Kramer, Du Transsaharien par la vallée de l' Oued-Messaoud. Oran. 16 S. 8.
Lacroix (L.), Résumé d'un projet d'exploration de l'Ouellé. — *Union géogr. du Nord de la France.* 1880. N. 1—5 p. 30.
—, Projet d'exploration dans l'Afrique centrale par l'Ouellé. — Ebds. II. 1881. N. 6—8. p. 29.
Largeau (V.), Le Sahara algérien. — *Tour du Monde.* N. 1069 ff.
Lenz (Oskar), Kurzer Bericht über meine Reise von Tanger nach Timbuktu und Senegambien. — *Zeitschr. d. Berliner Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 272.
Die Lenz'sche Expedition. — *Mitthl. d. Afrik. Ges. in Deutschland.* II. 1880/81. p. 130. 178. 229. Vgl. *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 466. 516. *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 199. *Drapeyron, Revue de géogr.* 1881. Mai f. *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 241. III. 1881. p. 12. *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 205. *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 222. *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 29. *Bollet. d. Soc. geogr. ital.* II. Ser. VI. 1881. p. 606.

Marno (E.), Die Sumpfregion des äquatorialen Nilsystems und deren Grasbarren. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 411.

—, Tagebuch während der Besteigung der Grasbarren im Bahr el Abiad und Bahr el Gebel, September 1879 bis April 1880. — *Mitthl. der Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 284.

—, Ueber die Pflanzen-Barren im oberen weissen Nil. — Ebds. 1880. p. 401.

—, Aus dem Sudan. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* 1881. N. 9.

Mason-Bey, Dar-For. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 135.

Matteucci and Lieutenant Massari Journey across Africa, from the Red Sea to the Gulf of Guinea. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 560.

—, Expédition italienne au Sudan. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 261. 337.

Milum (J.), Notes of a journey from Lagos up the river Niger to Bida, the capital of Nupe and Illorin in the Yoruba Country. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 26.

Mizzi (A. M.), La ferrovia Transsaharica ed il mare interno africano. Milano (tip. San Giuseppe) 1880. 23 S. 16. (l. 1.)

Moktar-Bey (Mohamed), Dans le Soudan oriental. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 11. 1880. p. 5.

de Morsier (F.), Le Sahara d'après la publication de M. J. Chavanne. *Le Globe. Journ. géogr. de Genève.* XIX. 1880. p. 113.

Nachtigal (G.), Sahărâ und Sûdân. Ergebnisse sechsjähriger Reisen in Afrika. 2. Thl. Berlin (Weidmann) 1881. 8. (M. 20.)

—, Deux mois au Tibesti. — *Tour du Monde.* XL. N. 1036 f.

—, Voyage du Bornou au Baguirmi. — Ebds. XL. N. 1038 ff. Vgl. *Globus.* XXXIX. 1881. N. 14 ff.

—, Das frühere Dar For. — *Vom Fels zum Meer.* I 1. 1881.

Penazzi (Conte Luigi), Sudan orientale. Napoli (Detken) 1881. 50 S. 16. (l. 1.)

Perier (F.), Note sur l'exploration milit. géographique de la region comprise entre le haut Sénégal et le Niger. — *Comptes rendus de l'Acad. d. sciences.* 4. Oktober 1880.

Philippe (F.), Étapes sahariennes; Tougourt, Ouargla etc. Paris (Challamel) 1880. 165 S. 18. (fr. 3.)

Piaggia (C.), Da Chartum a Beni Sciangal. — *L'Esploratore.* 1881. p. 233.

Piétri, Note topographique sur l'itinéraire suivi par la mission de Haut Niger de Kita à Bummako. — *Bullet. d. la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 565.

Pótagos (Panagiotes), Voyage à l'ouest du Haut Nil. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 5.

Rabourdin (A.), Les âges de pierre du Sahara central. Paris 1881. 60 S. 8. Vgl. *Bullet. de la Soc. d'anthropologie.* 1881.

Rapport officiel sur l'assassinat de la mission Flatters. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 181.

Richard (R. P.), Voyages chez les Touaregs-Azguers dans le Sahara. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 617 f.

Roche (J.), La mission d'exploration transsaharienne. — *Revue scientifique.* 27. November 1880.

Rohlfs (G.), Zur Libyschen Wüste. — *Petermann's Mitthl.* 1880. p. 445.

Los viajes de Rohlfs en Africa. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 133 S. p. 217.

Rohlfs (G.), Die Mission Flatters. — *Petermann's Mitthl.* 1880. p. 298.
Rolland, (G.), Les grandes dunes de sable du Sahara. — *Revue scientifique.* 1881. 14. Mai
—, La mission transsaharienne d'El-Goléah. — Ebds. 17. Juli 1880.
Sahara central, Mémoire sur la géographie physique du. — *Bullet. de la Soc. de géographie de la province d'Oran.* N. 7. 1880. p. 274.
Le Sahara algérien. Le plateau de Tadémat. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 329.
Aus der Oase Siua in der Sahara. — *Jahresber. d. Ostschweiz. geogr.-commerziellen Ges. in St. Gallen.* 1880/81. p. 41.
La spedizione italiana in Africa. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 282. Vgl. *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 297.
Tarry (H.), Le commerce dans le Sahara. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 482.
Touaregs, Voyage chez les. — *Les Missions catholiques.* 1881. 15. und 22. April.
Le Trans-Saharien. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 6. 1880. p. 235.
Trotabas, Considérations maritimes au sujet du Transsaharien. Oran 1881. 12 S. 8.
Weisgerber (H.), Excursion antropologique au Sahara. — *Revue d'anthropologie.* 1880. October.
Weisgerber (H.), Note sur quelques monuments archéologiques du Sahara. — *Revue archéolog.* XLII. 1881. p. 1.
Zöppritz (K.), Höhenbestimmungen des Dr. Emin Bey zwischen Ladó und Makaraka. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 347.
Zweifel (J.) et Moustier, Expédition de C. A. Verminck, voyage aux sources du Niger, 1879. Marseille (impr. Barlatier-Feissat) 1881. 168 S. 8. vgl. *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 97. *Bullet. de la Soc. de géogr. de la Province d'Oran.* N. 8. 1881. p. 360. *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1880. p. 429.
Zucchinetti (V.), Mes voyages au Bahr-el-Gazal et Nouba. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 11. 1881. p. 19.

Süd-Central-Afrika.

v. Barth (H.), David Livingstone, der Afrikareisende. Ostafrika vom Limpopo- bis zum Somalilande. 3. Aufl. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (M. 6,50.)
Benner (Ch.), Journal d'un voyage de M'ruli à la capitale de l'Unyoro. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1880. p. 229.
Bentley (W. H.) and H. E. Crudgington, The Congo Mission; Diaries of journey to Stanley Pool. — *Missionary Herald.* 1801. Juli f.
Bericht über die Entwicklung und den Fortgang der Expeditionen in Central-Afrika durch die internationale africanische Gesellschaft in Brüssel. — *Jahresber. d. Ostschweiz. geogr.-commerziellen Ges. in St. Gallen.* 1880/81. p. 25.
Blaikie (W. G.), Personal life of David Livingstone. Chiefly from his unpublished journals and correspondence in the possession of this family. London (Murray) 1880. 518 S. 8. (15 s.)
—, Das Leben David Livingstones. 1. Bd. Gütersloh (Bertelsmann) 1881. 8. (M. 3,60.)
Bloyet, L'Oussagara, Cofaranhi, Mcondoa, Mbourni. — *Bullet. de la Soc. de géographie de Marseille.* 1881. p. 201.

Die Buchnersche Expedition. — *Mitthl. d. Afrikan. Ges. i. Deutschland.* II. 1880/81. p. 44. 129. 222. III. 1881/82. p. 1. vgl. *Globus.* XXXIX. 1881. N. 13. 23.

Büttner (C. G.), Kurze Anleitung für Forschungsreisende zum Studium der Bantu-Sprachen. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 1.

Bradshaw (Benj. F.), Notes on Chobe River, South Central Africa. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 201.

Burmann (K.), Stanley's reizen door het zwarte verelddeel. Met pladen en kaarten. Gouda (van Goor Zonen) 1880. 8. (fl. 1,25.)

Cameron (V. L.), A travers l'Afrique. Voyage de Zanzibar à Benguela. Trad. de l'anglais par Mme. H. Loreau. Paris (Hachette) 1881. 567 S. 8. m. 139 pl. (fr. 10.)

de Castro (A. J.), O Congo om 1845. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Lisboa.* 2. Ser. N. 2. 1880. p. 53.

Coillard, Voyage au pays des Banyais et au Zambèse. — *Bullet. de la Soc. de geogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 385. vgl. *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1881. p. 111.

— et Appia, La mission au Zambèse. Paris (Bonhoure) 1880. 36. S. 8.

Comber (T. J.), Brief account of recent journeys in the interior of Congo. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 20. vgl. *Globus.* XXXIX. 1881. N. 8. *L'Afrique explorée.* II. 1880. p. 198.

Croonenberghs (Ch.), Les missionaires chez le roi Umzila. — *Les Missions catholiques.* 1881. N. 619.

Denhardt (Clemens), Erkundigungen im äquatorialen Ost-Afrika. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 11. 130.

Drohojowska, Premier voyage de François Levaillant dans l'intérieur de l'Afrique par le cap de Bonne-Espérance. Limoges (Barbou) 1880. 308 S. 8.

Duparquet (P.), Voyage en Cimbébasie. — *L'Exploration.* X. 1880. p. 431. 778. XI. 1881. p. 113. 146. 379. XII. 1881. p. 723. 757. 793. 829. 867. Vgl. *Les Missions catholiques.* 1880. N. 582 ff.

—, Le fleuve Okavango. — *Les Missions catholiques.* 1880. N. 599.

Dutalis (Osw.), Les Belges dans l'Afrique centrale. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 516.

Felkin (R. W.), Ein Ausflug nach Zentral-Afrika. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 8. 33.

Geddie (J.), The lake regions of Central Africa: a record of modern discovery, with 23 illustrations. London (Nelsons) 1880. 276 S. 8. (3 s. 6 d.)

Gravier (G.), Voyage d'exploration de Brito Capello et de Roberto Ivens, en 1877—79, dans l'Afrique sud-occidentale; trad. du portugais. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1881. p. 224.

Hore (E. C.), Lake Tanganyika. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 41.

—, The reported murder of French Missionaries on Lake Tanganyika. — *The Academy.* 1881. N. 499.

Hutley (W.), Uguha and its people. — *Chronicle of the London Missionary Soc.* 1881. p. 30.

Journey, the recent, of Messrs. Crudgington and Bentley to Stanley Pool. — *Proceed. of the Roy. geograph. Soc.* 1881. p. 553.

Dr. Kirk's visit to the Dar-es-Salaam district in East Africa. — Ebds. 1881. p. 308.

Lamette (Ch.), Examen des voyages d'exploration de Marche et de Savorgnan de Brazza dans l'Afrique occidentale. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1880. p. 273.

Rohlfs (G.), Die Mission Flatters. — *Petermann's Mitthl.* 1880. p. 298.

Rolland, (G.), Les grandes dunes de sable du Sahara. — *Revue scientifique.* 1881. 14. Mai

—, La mission transsaharienne d'El-Goléah. — Ebds. 17. Juli 1880.

Sahara central, Mémoire sur la géographie physique du. — *Bullet. de la Soc. de géographie de la province d'Oran.* N. 7. 1880. p. 274.

Le **Sahara algérien.** Le plateau de Tadémat. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 329.

Aus der Oase **Siua** in der Sahara. — *Jahresber. d. Ostschweiz. geogr.-commerziellen Ges. in St. Gallen.* 1880/81. p. 41.

La **spedizione italiana** in Africa. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 282. Vgl. *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 297.

Tarry (H.), Le commerce dans le Sahara. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 482.

Touaregs, Voyage chez les. — *Les Missions catholiques.* 1881. 15. und 22. April.

Le **Trans-Saharien.** — *Bullet. de la Soc. de géogr. de la province d'Oran.* N. 6. 1880. p. 235.

Trotabas, Considérations maritimes au sujet du Transsaharien. Oran 1881. 12 S. 8.

Weisgerber (H.), Excursion antropologique au Sahara. — *Revue d'anthropologie.* 1880. October.

Weisgerber (H.), Note sur quelques monuments archéologiques du Sahara. — *Revue archéolog.* XLII. 1881. p. 1.

Zöppritz (K.), Höhenbestimmungen des Dr. Emin Bey zwischen Ladó und Makaraka. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 347.

Zweifel (J.) et **Moustier**, Expédition de C. A. Verminck, voyage aux sources du Niger, 1879. Marseille (impr. Barlatier-Feissat) 1881. 168 S. 8. vgl. *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 97. *Bullet. de la Soc. de géogr. de la Province d'Oran.* N. 8. 1881. p. 360. *Bullet. de la Soc. de géogr. de Marseille.* 1880. p. 429.

Zucchinetti (V.), Mes voyages au Bahr-el-Gazal et Nouba. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 11. 1881. p. 19.

Süd-Central-Afrika.

v. **Barth** (H.), David Livingstone, der Afrikareisende. Ostafrika vom Limpopo- bis zum Somalilande. 3. Aufl. Leipzig (Spamer) 1881. 8. (M. 6,50.)

Benner (Ch.), Journal d'un voyage de M'ruli à la capitale de l'Unyoro. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1880. p. 229.

Bentley (W. H.) and H. E. **Crudgington**, The Congo Mission; Diaries of journey to Stanley Pool. — *Missionary Herald.* 1801. Juli f.

Bericht über die Entwicklung und den Fortgang der Expeditionen in Central-Afrika durch die internationale africanische Gesellschaft in Brüssel. — *Jahresber. d. Ostschweiz. geogr.-commerziellen Ges. in St. Gallen.* 1880/81. p. 25.

Blaikie (W. G.), Personal life of David Livingstone. Chiefly from his unpublished journals and correspondence in the possession of this family. London (Murray) 1880. 518 S. 8. (15 s.)

—, Das Leben David Livingstones. 1. Bd. Gütersloh (Bertelsmann) 1881. 8. (M. 3,60.)

Bloyet, L'Oussagara, Cofaranhi, Mcondoa, Mbourni. — *Bullet. de la Soc. de géographie de Marseille.* 1881. p. 201.

Rabaud (A.), L'Afrique équatoriale. — *Bullet. de la Soc. de géographie de Marseille.* 1881. p. 73.

Roberts (J. S.), David Livingstone, his life and explorations. Illustrated. Boston (London) 1881. 12. (7 s. 6 d.)

Sarmente (A. Moraes), O Zambese. — *Bolet. da Soc. de geogr. de Moçambique.* I. 1881. p. 17.

Savorgnan di Brazza (P.), Le stazioni francesi sull' Ogouè e sul Congo. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 519.

—'s journey from the Ogowé to the Congo. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 175. 359.

Schütt (O. H.), Reisen im südwestlichen Becken des Congo, herausgegeben von P. Lindenberg. Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrika's. 4. Hft. Berlin (D. Reimer) 1881. 8. (M. 6.) Vgl. *Globus.* XL. 1881. N. 11. *Ausland.* 1881. N. 41.

—, Im Reich der Bangala. Skizze aus West-Afrika. — *Ausland.* 1881. N. 20.

—, Begräbnissgebräuche in Westafrika. — *Die Natur.* 1881. N. 26.

Selous (F. C.), Journeys in the interior of South Central Africa. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 169.

Southon (E. J.), Notes of a journey through northern Ugogo in East Central Africa, in July and August 1879. — Ebds. 1881. p. 547.

Stanley (H. M.), Durch den dunklen Welttheil. 2. Aufl. 2 Bde. Leipzig 1880. 8. (M. 32,50.)

Stanley's expedition on the Congo. — *Proceed. of the Roy. geograph. Soc.* 1881. p. 97. 358.

Stevenson (Jas.), Longitude of Lake Nyassa. — Ebds. 1881. p. 367.

Stewart (James), Lake Nyassa, and the water route to the lake region of Africa. — Ebds. 1881. p. 257. Vgl. *L'Afrique explorée.* III. 1881. p. 37.

Sugden (S. S.), Altitudes in East Central Africa between Pungwe and Makalumbi. — *Journal of the Roy. geogr. Soc.* 1880. p. 268.

Thomson (J.), To the Central African Lakes and back: the narrative of the Roy. Geographical Society's East Central African Expedition, 1878/80. With a short biographical notice of the late Mr. Keith Johnston, portraits, and a map. 2 vols. London (Low) 1881. 650 S. 8. (24 s.)

—, Notes on the geology of East Central Africa. — *Nature.* 2. December 1880.

Uguha, Central Africa. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 221.

Umzila's country in South East Africa, the missionary expedition to. — Ebds. 1881. p. 177. 306. 422.

Upper Congo, the Baptist Missionary Society to the. — Ebds. 1881. p. 362.

Verstraete, La géographie des grands lacs de l'Afrique intertropicale du XVe au XIXe siecle. — *Bullet. de la Soc. Belge de géographie.* 1881. p. 403.

Victoria Nyanza, Notes from the. — *Proceed. of the Roy. geograph. Soc.* 1881. p. 562.

An den Victoria-Fällen des Zambesi. — *Jahresb. d. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg.* 1881.

Wauters, Les Belges dans l'Afrique centrale. Le capitaine Cambier au Tanganika. — *Revue de Belgique.* 1881. Juin.

Wauwermans (H.), Nos explorateurs en Afrique. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 216.

Wilson (T. C.), Uganda et Lac Victoria. — *Bullet. de la Soc. Khédiviale de géogr.* N. 9. 10. p. 19.

Die afrikanischen Inseln.

Balfour's (J. B.) Forschungen auf der Insel Socotra. 1880. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 292.

Bernardin, Les Guanches. — *Bullet. de la Soc. de géogr. d'Anvers.* VI. 1881. p. 103.

De Canarische Eilanden. — *Aardrijksk. Weekbl.* 1880/81. N. 10 f.

Cowan (W. Deans), The Tanala (Madagascar). Faravohitra (Frinds Foreign Mission Association) 1881. 14 S. 8.

Detcheverry (L.), Nossi-Bé. — *La nouvelle Revue.* T. XIII. 1881. p. 323.

Hildebrandt, Skizze zu einem Bilde central-madagassischen Naturlebens. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 194.

de Kerhallet (C. P.), Madère, les îles Salvages et les îles Canaries. Paris (Challamel) 1881. 112 S. 8. (fr. 2.)

—, Description nautique des Açores. 4e édit. Ebds. 97 S. 8. (fr. 1,50.)

Lacaze (H.), L'île Bourbon, l'Ile de France, Madagascar, recherches historiques. Paris (impr. Parent) 1880. 207 S. 8.

—, Souvenirs de Madagascar. — *Revue maritime et coloniale.* LXIX. 1881. p. 48. 404.

v. Löher (F.), Die Schönste der Canaren. — *Die Gegenwart.* 1881. N. 43.

Madagascar. — *Nautical Magazine.* 1880. p. 660.

—. — *Europa.* 1881. N. 34 f.

Mauritius, Handel und Schiffahrt der Insel, in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 15.

de Monteiro (Souza), Brevi cenni sull' arcipelago del Cabo Verde. — *Bollet. consolare.* 1880. Juli.

Ponta Delgada (San Miguel, Azoren), Handelsbericht aus, für 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 14.

Rendell (J. M.), Concise handbook of the island of Madeira, with plan of Funchal and map of the island. London (Paul) 1881. 90 S. 12. (1 s. 6 d.)

Rensch (C.), Hildebrandt's Reisen auf Madagaskar. — *Die Natur.* 1881. N. 7.

Réunion, le nouveau port de l'île de. — *Nature.* 1881. 27. August.

Roussin (A.), Album de l'île de la Réunion. Recueil de dessins représentant les sites les plus pittoresques et les principaux monuments de la colonie. Ouvrage accompagné d'un texte historique et descriptif par une société des savants. T. II. St. Denis (Lahuppe) 1881. 216 S. m. 56 Tafl. 4. (fr. 75.)

Schulz (Aurel), Reise nach Madagascar. — *Z. f. Ethnologie.* 1880. Sitzungsber. p. 185.

Sibree (J.), Madagascar. Geographie, Naturgeschichte, Ethnographie der Insel, Sprache, Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner. Autorisirte deutsche Ausg. Leipzig (Brockhaus) 1881. 8. (M. 8.)

Virchow, Ueber die Sakalaven. — *Monatsber. d. k. Preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* 1881. p. 995.

Amerika.

Allgemeines.

Agassiz's narrative of an expedition from Boston through the straits of Magellan to San Francisco, in the steamer „Hassler". — *Smithsonian Miscellaneous Collections.* Vol. XVIII. p. 394.

Allen (Fr. A.), Columbus; or, the discovery of America. The second of the series of young folks' biographies of great adventures. Illustrated. Boston 1881. 12. (5 s.)

América y Oceania. Documentos de America: Colleccion de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y organizacion de las antiguas possessiones españolas de América y Oceania. T. XXX. Madrid 1880. 544 S. 4. (r. 64.)

Der Name Amerika. A. Vespucci und dessen Beschreibung seiner zweiten Reise. — *Ausland.* 1881. N. 21.

Colombo, Cristoforo ed Amerigo Vespucci. Tre lettere publicate per la prima volta dal Ministero del Fomento in Ispagna, recate in lingua italiana col testo spagnuolo a fronte da Augusto Zerbi. Edizione numerata con tre facsimili in fotolitografia. Roma 1881. 8.

Colon (Chr.), Cartas que escribió sobre el descumbrimiento de América. Madrid (Bibliotheca universal) 1880. 192 S. 8. (r. 2.)

Contamin (F.), Étude sur la découverte du nouveau monde. — *Revue du Dauphiné et du Vivarrais.* 1881. p. 282.

Cotteau (E.), Promenades dans les deux Amériques, 1856—77. Paris 1880. 12.

Gaffarel (P.), Les relations entre l'ancien monde et l'Amérique étaient-elles possibles au moyen-âge? — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 209.

Hilgard, The basin of the gulf of Mexico. — *American Journ. of science.* XXI. 1881. p. 288.

Mexico, über die Bodengestalt des Golfs von. — *Annalen d. Hydrographie.* 1880. p. 296.

Peet (St. D.), The tribal condition of the American races a clue to the condition of society in prehistoric ages. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 202.

de Quatrefages, Les excursions des Asiatiques en Amérique. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 443.

Rockwood, Recent American earthquakes. — *American Journ. of Science.* XXI. 1881. p. 198.

Scheuffgen (J.), Die ersten Bewohner Amerikas. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 430. 544. 654.

Voyages of the Elizabethan Seamen to America: Thirteen narratives selected and edited from Hakluyt, by E. J. Payne. London (De la Rue) 1881. 420 S. 18. (7 s. 6 d.)

Whittlesey (Ch.), Relics of aboriginal art and their ethnological value. — *American Antiquarian.* III. 1.

Canada. Neu-Fundland. Britisch-Columbia. Hudsonsbay-Länder.

d'Alviella, Souvenirs d'une excursion au Canada. Le Saint-Laurent. Les Milles-Isles et les chutes du Niagara. — *Revue de Belgique.* 1881. October.

American guide book. New England, Maritime Provinces, Middle States, White Mountains. With maps. Boston 1881. 16. (7 s. 6 d.)

Anticosti, l'île (golfe Saint-Laurent). — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 857.

Brass (E.), Colonisation und Handel im Hudsonsbay-Gebiet. — *Export.* II. 1880. N. 7.

Canada, die grossen Seen von. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 30 ff.

Canada's Handel und Schifffahrt in dem Fiskaljahre vom 1. Juli 1878 bis 30. Juni 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 3.

Cousin (P.), Note sur Québec et le Canada. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 389.

—, La France d'Amérique. — Ebds. 2[e] Sér. 1881. p. 641.

Dominion canadien, Navigation dans les ports du, de 1878—1880. — *Bullet. consulaire.* 1881. N. 6.
Dufresne (E.), Du présent et de l'avenir des populations de langue française dans l'Amérique du Nord. — *Le Globe. Journ. géogr. de Genève.* XX. 1881. p. 137.
Dunraven (Earl of), A glimpse at Neufoundland. — *The Nineteenth Century.* 1881. January.
Havard (V.), The French Half-Breeds of the Northwest. *Smithsonian Institution report for* 1879. (1880.) p. 309.
Les Indiens au Canada. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 798.
•Jouan (H.), Terre-Neuve. Caen (Le Blanc-Hardel) 1881. 26 S. 8.
Ives (C.), The Isles of Summer: or Nassau and the Bahamas. Illustrated. New York 1881. 8. (10 s. 6 d.)
Klutschak (W.), Die Eskimos von Hudson-Bai. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* III. 1881. p. 417.
Der Queen Charlotte-Archipel. Nach Dr. George M. Dawson. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 331.
Rae (W. F.), Newfoundland to Manitoba: a guide through Canada's maritime, mining, and Prairie Provinces. Reprinted, with large additions from the Times. With 3 maps and 2 illustrations. London (Low) 1881. 296 S. 8. (6 s.)
Richmond Gulf, Hudson's Bay. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 365.
Selwyn (A. R. C.), Geological survey of Canada. Report of progress for 1878—79. Montreal (Dawson Brothers) 1880. 8.
Silver & Co.'s handbook to Canada: a guide for travellers and settlers in the province of Ontario, North-West Territory, Manitoba, Quebec, Nova Scotia, New Brunswick, British Columbia, Prince Edward Island etc. London (Silver) 1881. 296 S. (5 s.)
Verkrüzen (T. A.), Die Neufundlandfischerei. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 88.
Victoria Harbour, Vancouver Island. — *Annalen d. Hydrographie.* IX. 1881. p. 27.

Die Vereinigten Staaten Nord-Amerika's.

Adams (W. H.), Mounds in the Spoon River Valley, Illinois. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880.) p. 368.
Aleuten, das Volk der. — *Ausland.* 1881. N. 40.
Anderson (W. G.), Mounds near Quincy, Illinois, and in Wisconsin. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 341.
Appleton's general guide to the United States and Canada. With railway maps, plans of cities and illustrations. Edingburgh (Black) 1881. 510 S. 12. (10 s.)
— dictionary of New York and vicinity. New edit. With maps of New York and vicinity. New York 1881. 8. (2 s.)
Armstrong (Th.), Mounds in Winnebago Country, Wisconsin. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 335.
Barbour (G. M.), Florida for tourists, invalids, and settlers: containing practical information regarding climate, soil, and productions; cities, towns and people; scenery and resorts; the culture of the orange etc. New York 1881. 12. (7 s. 6 d.)
Berghaus (A.), San Francisco einst und jetzt. — *Die Natur.* 1880. N. 3.
v. Bodenstedt, Rückblick auf San Francisko. — *Deutsche Revue.* 1881. April.

Boissevain (Ch.), Van't Noorden naar't Zuiden. Schetsen en indrukken van de Vereenigde Staaten van Noord-Amerika. Afl. 1—5. Haarlem (Tjeenk Willink) 1880/81. 8. (à fl. 0,50.)

Boston's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 32.

Boyd (C. R.), Resources of South-West Virginia. Showing the mineral deposits of iron, coal, zinc, copper, and lead. Illustrated by numerous plates and a large coloured map, representing the geography, geology, and topography of the country. New York 1881. 8. (15 s.)

Brackett (A. G.), The Shoshonis, or Snake Indians, their religion, superstition and manners. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 328.

Broadhead (G. C.), Prehistoric evidences in Missouri. — Ebds. 1879 (1880) p. 350.

Brodnax (B. H.), Mounds in Morehouse Parish, Louisiana. — Ebds. 1879 (1880) p. 386.

Brown (E.), The pictured cave of La Crosse Valley, near West Salem, Wisconsin. — *The American Antiquarian.* II. 1880. p. 257.

Brunner (O.), Die Auswanderung nach den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's, amerikanische landwirthschaftliche Verhältnisse und ein neues Ansiedlungs-Projekt. Bern (Huber & Co.) 1881. 8. (M. 2.)

Burr (R. T.), Ruins in White River Cañon, Pima County, Arizona. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 333.

Cannon, Utah and its people. — *North American Review.* 1881. May.

Chicago's Handel und Industrie in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 22.

Clarke (F. W.), Barometric observations in the White Mountain region. — *Appalachia.* II. 1880. p. 127.

Codman (J.), The Round Trip, by way of Panama, through California, Oregon, Nevada, Utah, Idaho, and Colorado. With notes on railwais, commerce, agriculture, mining, scenery and people. New edit. New York 1881. 8. (7 s. 6 d.)

de Costa (B. F.), Cabo de Baxos, or the place of Cape Cod in the old Cartology, with notes on the neighbouring coasts. New York (Whittaker) 1881. 13 S. 8.

Crofult (G. A.), Grip-Sack Guide of Colorado. Omaha 1881. 8. (7 s. 6 d.)

Dall (W. H.), Notes on Alaska and the vicinity of Bering Strait. — *American Journ. of science.* Vol. XXI. 1881.

—, Alaska-Forschungen im Sommer 1880. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 46.

Day (S. P.), Life and Society in America. 2nd edit. 2 vols. London (Newman) 1880. 546 S. 8. (12 s. 6 d.)

Deming (P.), Adirondack stories: a series of stories describing the life and experiences of dwellers in the Adirondack wilderness. Boston 1880. 16. (4 s.)

Du Pree (L. J.), Identification of de Soto's Burial Place. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 290.

Eells (M.), On the Twana Clallam and Chemakum Indians of Washington Territory. — Ebds. III. 1881. p. 52.

Elcho, Die Indianer Californiens. — *Westermann's Monatshefte.* 1881. Juli.

Evans (S. B.), Notes on some of the principal mounds in the Des Moines Valley. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 344.

Fay (Ch. E.), Mount Carrigain. — *Appalachia.* II. 1880. p. 108.

Gatschet (A. S.), The Massawomekes. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 321.

—, Volk und Sprache der Tmucua (Florida). — *Z. f. Ethnologie.* 1881. p. 189.

Geikie (Archimb.), The Geysirs of the Yellowstone. — *Macmillan's Magazine.* 1881. October.
Guyot (A.), On a new map of the Catskill mountains. — *Appalachia.* II. 1880. p. 97.
—, On the physical structure and hypsometry of the Catskill mountain region. — *American Journ. of science.* 3. Ser. XIX. 1880. p. 429.
Hardy (Lady Duffus), Through Cities and Prairie Lands. Sketches of an American tour. London (Chapman) 1881. 312 S. 18. (14 s.)
Hartung (G.), Tenth and Eleventh Annual Report of the U. S. geological and geographical Survey of the Territories. — *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 26. 366.
Hayes (A. A.), The Colorado and the Santa Fé Trail. Illustrated. London (Paul) 1880. 198 S. 8. (9 s.)
v. Hellwald (Fr.), Transatlantisches. — *Ausland.* 1881. N. 42 f.
v. Hesse-Wartegg (E.), Mississippi-Fahrten. Reisebilder aus dem amerikanischen Süden (1879/80). Leipzig (Reissner) 1881. 8. (M. 8.)
Hough (J.), Mounds in Washington County, Mississippi. — *Smithsonian Institution report* 1879 (1880). p. 383.
Hunt (T.), Coal and iron in Southern Ohio: the mineral resources of the Hocking valley, an account of its coals, iron ores, blast furnaces and rail roads. Map. Boston 1881. 8. (7 s. 6 d.)
Jackman (F.), Mounds and earthworks of Rush County, Indiana. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 374.
Indiana, State of. Second annual report of the Department of Statistics and Geology 1880. Indianopolis 1880. 8.
Kerr, Origin of new points in the topography of North Carolina. — *American Journ. of science.* XXI. 1881. p. 216.
King (M.), Harvard and its surroundings. New edit. Copiously illustrated with heliotypes, engravings and etchings. Cambridge, Mass., 1881. 8. (7 s. 6 d.)
Kingston (W. H. G.), Among the Red Skins; or over the Rocky Mountains. London (Cassell) 1880. 136 S. 12. (1 s.)
v. Klöden (G. A.), Der Boden in Utah, nach Powell. — *Die Natur.* 1881. N. 23.
Knortz (K.), Die vorhistorischen Alterthümer des Ohio- und Mississippi-Thales. — *Reform.* 5. Jahrg. N. 6.
Lanier (S.), Florida: its scenery, climate, and history. With an account of Charleston. Savannah, Augusta, and Aiken. New edit. Philadelphia 1881. 12. (7 s. 6 d.)
Loew (O.), Ueber die civilisirten Indianerstämme Neu-Mexicos und ihre historischen Beziehungen. — *Deutsche Rundschau für Geographie.* IV. 1881. p. 13. 61.
Marshall (W. G.), Through America; or nine months in the United States. Illustrated from Photographs. London (Low) 1881. 428 S. 8. (21 s.)
Mitchell (Brainerd), Mounds in Tike County, Illinois. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 367.
M'Master (J. B.), The Bad Lands of Wyoming. — *Bullet. of the American geogr. Soc.* XII. 1880. p. 109.
Mormonen, die Vielweiberei bei den. — *Ausland.* 1881. N. 1.
Mounds und Moundbuilders in Nordamerika. — *Globus.* XL. 1881. N. 13.
Munro (W. F.), The Backwoods of Ontario and the Prairies of the North-West. London (Simpkin) 1881. 128 S. 8. (1 s.)
Neger, der Exodus der, aus dem Süden der Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1881. N. 40.

Nordquist (O. A.), Ueber die Aleuten auf der Behringsinsel. — *Russ. Revue.* XVIII. 1881. p. 98.

Norris (P. W.), Prehistoric remains in Montana, between Fort Ellis and the Yellowstone River. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 327.

North America, four weeks in. — *The Cape monthly Magazine.* New Ser. III. 1880. p. 299. 334. IV. 1881. p. 17. 93. 141. 203. 292. 330.

Nutter (Frank H.), Mounds on Gideon's Farm, near Excelsior, Hennepin County, Minnesota. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 422.

Ohio, Jahres-Bericht des Staats-Secretärs an den Gouverneur des Staates, mit Einschluss des statistischen Berichts an die General-Versammlung für das J. 1879. Columbus, Ohio, 1880. 8.

Optic (O.), Down South; or, yachting on the Atlantic Coast. Illustrated. Boston 1881. 16. (7 s. 6 d.)

Peet (S. D.), The military architecture of the emblematic mound builders. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 81.

—, The emblematic mounds, and the Totem System of the Indian Tribes. — Ebds. III. 1881. p. 1.

Pickering (W. H.), A three day's tramp on the Mount Washington Range. — *Appalachia.* II. 1880. p. 117.

—, Distant points visible from Mount Washington. — Ebds. II. 1880. p. 147.

Poole (D. C.), Among the Sioux of Dakota; or eighteen months' experience as an Indian Agent. New York 1881. 12. (6 s. 6 d.)

Proudfit (S. V.) Antiquities of the Missouri Bluffs. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 271.

Pychowska (Mrs. L. D. and Miss Marian), Baldcap Mountain. — *Appalachia.* II. 1880. p. 121.

Quick (Edg. R.), Mounds in Franklin County, Indiana. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 370.

Royce (C. C.), An inquiry into the identy and history of the Shawnee Indians. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 177.

San Francisco's Handel in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1880. N. 38 f. 1881. N. 47.

de Savignon, L'agriculture en Californie. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 144.

v. Schlagintweit (R.), Die Pacificbahn Nord-Amerika's. — *3. Jahresber. d. Ver. f. Erdkunde zu Metz.* 1880 (1881). p. 88.

—, Der Grosse Arkansas und Clear Canyon in Colorado. — *Gaea.* XVII. 1881. p. 65.

v. Schütz (D.), Bericht über die gegenwärtigen Verhältnisse der Indianer der Vereinigten Staaten. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 167.

—, Die früheren Missionen in Kalifornien. — Ebds. XII. 1881. p. 227.

Scott, On the improvement of the western rivers. — *Transact. of the Acad. of sc. of St. Louis.* IV. 1. 1880.

Scudder (S. H.), The tertiary lake basin of Florissant, Colorado, between South and Hayden Parks. — *Bullet. of the U. St. Geolog. and Geograph. Survey of the Territories.* VI. 1881. p. 279.

Seguin (A.), Dix jours aux sources du Missouri. — *Bullet de la Soc. de géogr. de Lyon.* IV. 1881. p. 59.

Seward (G. F.), Chinese imigration in its social and economical aspects. New York 1881. 8. (12 s. 6 d.)

Smucker (J.), Mound builders' works near Newark, Ohio. — *The American Antiquarian.* III. 1881. p. 261.

Spoorlijnen, de nieuwe inter-oceanische, in de Vereenigde Staaten. — *Aardrijksk. Weekblad.* 1880/81. N. 37.
Sweetser (M. F.), The White Mountains: a handbook for travellers. 4th edit. Boston 1881. 16. (7 s. 6 d.)
Thompson (Theron), Mounds in Muscatine County, Jowa, and Rock Island County, Illinois. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880). p. 359.
Thoreau (H. D.), Early spring in Massachusetts. Boston 1881. 16. (7 s. 6 d.)
Todd (J.), California and its wonders. New edit. London (Nelsons) 1880. 8. (2 s.)
Toellner (A.), Antiquities of Rock Island County, Illinois. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880.) p. 363.
Vattemare (H.), L'Amérique septentrionale et les Peaux-rouges. Paris (Hachette) 1881. 224 S. 8. (fr. 1.)
Vereinigten Staaten, neue Aufnahme im Westen der. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 184.
—, Tabellarische Uebersicht des Ein- und Ausfuhrhandels der, in dem mit 30. Juni endenden Fiskaljahre 1879/80. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 24.
—, die Bevölkerung der. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 56.
Walker (S. T.), Report of the shell heaps of Tampa Bay, Florida. — *Smithsonian Institution report for* 1879 (1880.) p. 413.
—, Preliminary explorations among the Indian Mounds in Southern Florida. — Ebds. 1879 (1880). p. 392.
Wheeler (G. M.), List of reports and maps of the United States geographical Surveys west of the 100th Meridian. 2nd edit. Washington 1881. 8.
Winchell, Dall's observations on arctic ice, and the bearing of the facts on glacial phenomena in Minnesota. — *American Journal of science.* 1881. Mai.
Woas (Fr.), Eisenbahnbauten in Nordamerika. — *Ausland.* 1881. N. 12.
Wright (S.), A Summer Pilgrimage. A collection of letters, describing a trip down the Potomac to the Ocean at Old Point Comfort, through the Dismal Swamp into North Carolina, and back by way of Richmond and the James River. New York 1881. 8. (5 s.)
Die Wyandotte-Indianer. — *Die Natur.* 1881. N. 1.
Zschokke (H.), Nach Nordamerika und Canada. Schilderungen von Land und Leuten. Würzburg (Woerl) 1881. 8. (M. 7.)

Mexico.

Barcena (M.), Descripcion de la ciudad de Guadalaja, capital del Estado de Jalisco. Mexico 1880. 8.
Becher (H. C.), A trip to Mexico, being notes of a journey from lake Erie to lake Tezcuco. Toronto (Willing) 1880. 183 S. 8.
Hoben (L. C.), Le Mexique. — *Bullet. de la Soc. de géographie de Marseille.* 1881. p. 5.
Lamp (K.), Die mexicanische Gesellschaft. — *Deutsche Rundschau.* VII. 1881. Januar. p. 88.
—, Der Stellenwechsel der Regierenden und die Eisenbahnbauten in Mexico. — *Globus.* XL. 1881. N. 4.
—, Die geplanten Eisenbahnen und die deutschen Interessen in Mexico. — Ebds. 1881. N. 7.

Lanneluc (H.), Le fleuve Coatzacoalcos (Mexique). — *Bullet. de la Soc. commerc. de Bordeaux.* 1880. p. 611.
Mexico, Eisenbahnbauten in. — *Export.* III. 1881. N. 32.
Oswald (F. L.), Streifzüge in den Urwäldern von Mexico und Central-Amerika. Leipzig (Brockhaus) 1881. 8. (M. 7,50.)
Pinart (A.), Voyage en Sonora. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 193.
Veracruz, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 17.

Central-Amerika.

Chavanne (J.), Begleitworte zur Karte von Central-Amerika und West-Indien. — *Deutsche Rundschau f. Geographie.* IV. 1881. p. 22.
Coban (Guatemala), Handelsbericht aus, für 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 42.
Deglatigny (L.), Expédition de Désiré Charnay aux ruines de l'Amérique centrale. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1881. p. 176.
Kofler (F.), Desiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 55. 177. 292.
Maunoir et de **Quatrefages**, Rapport sur diverses communications faites par M. D. Charnay relativement à sa mission au Mexique. — *Archives d. Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1881. p. 415.
Oswald (F. L.), Summerland sketches; or rambles in the backwods of Mexico and Central America. With numerous illustrations. London (Lippincott) 1880. 424 S. 8. (14 s.)
Rockstroh (Edw.), Informe de la comision scientifica del Instituto Nacional de Guatemala. Estudio de los fenómenos volcanicos en el lago Ilopango. Guatemala 1880. 8. vgl. *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 29. *Petermann's Mitthl.* 1880. p. 451.
Santa Ana (Salvador), Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 8.
Zentral-Amerika und West-Indien, die Bedeutung von, für deutsche Kolonisation und Handelsbeziehungen. — *Export.* III. 1881. N. 10ff.

Interoceanischer Kanal.

Anderson (A. D.), The Tehuantepec Inter-Ocean Railroad. A commercial and statistical review. New York 1881. 8. (5 s.)
Arrangoiz (Franc. de P.), Noticias sobre el istmo de Tehuantepec. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 256. XI. 1881. p. 55.
Bataille-Straatman, Le canal interocéanique. Panama et Nicaragua devant le Congrès international d'études et tels qu'ils sont en réalité. Paris (impr. Balitout) 1881. 92 S. 8. (fr. 1.)
de **Bizemont** (H.), L'état de Panama. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 641.
Blaeme (A.), La vérité sur Panama. Paris (Dupin) 1880. 75 S. 8.
Duburcq (V.), Nôte sur l'Isthme de Panama. — *Union géogr. du Nord de la France.* II. 1881. N. 6—8. p. 133.
Eads (J. B.), The Isthmian ship-railway. — *North American Review.* 1881. März.
Istmo de Tecoantepeque y curso del rio de Goazacoalcos. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 330.
de **Lesseps** (F.), Le canal interocéanique. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 56. 57.

van Muyden, Eine Schiffseisenbahn über die Landenge von Panama. — *Daheim.* 1880. N. 13.
Panama et Nicaragua. Paris (Ethiou-Peron) 1881. 12 S. 8.
—, Canal de. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 833.
Prieto (A.) e R. Piatkowski, Ideas generales sobre el ferrocarril interoceanico de Guatemala. Guatemala 1880. 8.
Reclus (Armand), Panama et Darien. Voyages d'exploration. Paris (Hachette) 1881. 418 S. 12. Mit Karten u. Illustr.
—, Panama und Darien. (Forts.) — *Globus.* XXXVIII. 1880. N. 22. XXXIX. 1881. N. 11.
Ritt, Conférence sur le canal de Panama. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Rochefort.* N. 8. 1881. p. 294.
Souillé, Canal de Panama. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 623.
Wyse (L. N. B. A.), A. Reclus et P. Sosa, Rapports sur les études de la commission internationale d'exploration de l'Isthme américain. Accompagnés de cartes, de profils et d'un tableau synoptique. Paris (Lahure) 1881. 300 S. 4. (fr. 10.)

West-Indien.

Bert (L.), Récents phénomènes volcaniques observés à l'île de la Dominique. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* IVme Sér. XX. 1880. p. 69.
Cuba, a trip to. — *The Cape monthly Magazine.* New Ser. III. 1880. p. 311.
Cuba's wirthschaftliche und Handelsverhältnisse in 1879 u. 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 10.
Eggers (H. F. A.), Et Besög paa Dominica. — *Geogr. Tidskrift.* 1880. p. 125.
Haiti, ein Besuch auf. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 263.
van Koolwijk, De Indianen-Caraïben, oorspronkelijke bewoners van Curaçao. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 57.
La Selve (E.), Le pays des Nègres. Voyage à Haiti, ancienne partie française de Saint-Dominique. Paris (Hachette & Co.) 1881. 376 S. 8. (fr. 3,20.)
Marrat (J.), In the tropics; or scenes and incidents of West Indian Life. 2nd edit. London (Wesleyan Conference Office) 1881. 144 S. 8. (1 s. 6 d.)
Pardon, La Guadeloupe depuis sa découverte jusqu'à nos jours. Paris (Challamel) 1881. 360 S. 8. (fr. 5.)
Pietschmann, La cuestión de Guanahani; traduc. de D. M. de Abella. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 241.
Port du Moule auf Guadeloupe. — *Annal. d. Hydrographie.* 1880. p. 590.
Port of Spain (Trinidad), Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 40.
Ramsay (D.), Abrégé de la géographie d'Haiti. Paris (impr. Plon) 1881. 82 S. 18.
Rey (H.), Étude sur la colonie de la Martinique. — *Revue maritime et coloniale.* LXIX. 1881. p. 260. 536.
Santiago de Cuba, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 2.
Santo Domingo's Handel. — Ebds. 1881. N. 20.
St. Thomé, Einiges über. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 14.
Stuyck y Reig (J.), Division territorial de la Isla de Cuba y nomenclator de sus poplaciones. Madrid (Murillo) 1880. 78 S. 4.
Warmer Islands, a tour to Madeira and Jamaica. London (Infield) 1881. 96 S. 12. (1 s.)

Süd-Amerika.

Allgemeines.

Costa-Rica's Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 14.

Crevaux (J.) et E. Lejaune, Voyage dans l'Amérique du Sud, 1880/81. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de Rochefort.* N. 8. 1881. p. 241. Vgl. *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 258.

—, De Cayenne aux Andes. — *Tour du monde.* 1050 ff. Vgl. *Globus.* XL. 1881. N. 1 ff. 17.

—, Les rivières de l'Amérique équatoriale: le Guaviare et l'Orénoque. — *Revue politique.* 1881. 21. mai.

Fort (J. A.), Notas sobre una viagem scientifica à America do Sul. Paris (Delahaye) 1881. 15 S. 8.

Gallenga (A.), South America. London (Chapman) 1880. 400 S. 8. (14 s.)

Green (F. M.), C. H. Davis, J. A. Norris, Telegraphic determination of longitudes on the east coast of South America. Washington 1880. 87 S. 4.

Lamp (C.), Gegensätze im spanischen Amerika. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 18.

Aus den Reiseberichten des deutschen Schiffes „Pacific", Kap. C. Oldmann. (Bemerk. über verschiedene Häfen Süd-Amerika's.) — *Annal. d. Hydrogr.* 1881. p. 444.

Staudigel (B.), Zur Bedeutung von Süd-Amerika für deutsche Kolonisation und Handelsbeziehungen. — *Export.* 1880. N. 26. 28.

South America, the circumnavigation of. — *Nautical Magazine.* 1880. p. 819.

Süd-Amerika, zur Bedeutung von, für deutsche Kolonisation und Handelsbeziehungen. — *Export.* III. 1881. N. 28. 31.

Wanderungen eines deutschen Jesuiten in Südamerika. — *Ausland.* 1881. N. 12 f.

Weijenbergh (H.), Jets over den oorsprung van den vee-rijkdom in Zuid-Amerika. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 13 f.

Neu-Granada. Venezuela.

Escobar (J. D.), Bosquejo estadistico de la region oriental de Colombia y medios economicos para su conquista. 2. edit. Bogotá 1880. 8.

Lagueira, Handelsbericht aus, für 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 37. 1881. N. 43.

Reclus (Elisée), Voyage à la Sierra-Nevada de Sainte Marthe. Paysages de la nature tropicale. 2me edit. Paris (Hachette) 1881. 337 S. 12.

Upper Orinoco, the basin of the. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 105.

Venezuela, eine deutsche Kolonie in. — *Export.* 1881. N. 25 f.

Ecuador. Peru. Bolivia. Chile.

Amunátegui (M. L.), La cuestion de limites entre Chile i la Republica Arjentina. T. II. III. Santiago 1880/81. gr. 8.

Arequipa's Handel für die J. 1877/80. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 43.

Atacama, die Wüste von. — *Ausland.* 1881. N. 23.

Bahlsen (L.), Francisco Pizarro, der Eroberer Perus. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 74. 105.
Beni river in Bolivia, Exploration of the. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 420.
Bolivia, Handelsbericht für, aus La Paz für 1880. — *Deutsches Handelsarchiv.* 1881. N. 31.
The Boundary Line between Chili and the Argentine Republic. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 490.
Boyd (R. N.), Chili. Sketches of Chili and the Chilians during the war, 1879/80. London (Allen) 1881. 240 S. 8. (10 s. 6 d.)
Cerro de Pasco in Peru, gegenwärtiger Zustand des Silbererz-Bergbaues von. — *Berg- und Hüttenmännische Ztg.* XL. 1881. N. 29.
Chile's Handel in 1878. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 10.
Danckwardt (C. G.), Chile, Land und Leute. — *3. Jahresber. d. Ver. f. Erdkunde zu Metz.* 1880 (1881). p. 61.
Dupuy (E.), El camino de Bolivia al Atlantico. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* IX. 1880. p. 232.
Eugen (Fr.), Der Staat der Incas. — *Europa.* 1881. N. 40 f.
Geoffroy (J.), De Quite au Para. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 140.
Gormáz (Fr. Vidal), Noticias sobre las provincias litorales correspondientes a los departamentos de Arequipa, Ica, Huancavelica i Lima por la oficina hidrografica. Santiago 1880. 8.
Guayaquil's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 23.
de Hoben, La république du Pérou. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 315. 345.
Kienitz (O.), Nach Ecuador. — *Lit. Beil. d. Karlsruher Ztg.* 1881. N. 26.
Kolberg (J.), Nach Ecuador. Reisebilder. 2. Aufl. Freiburg i. Br. (Herder) 1880. 4. (M. 12.)
Lemoyne (G. B.), Colombia y Peru, l'Impero degli Inca. Torino (tip. Salesiana) 1880. 281 S. 16. (l. 1,80.)
Löffler (C.), Aus Peru. Kultur und Sittenbilder. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 47.
—, Die Ruinen des Sonnentempels zu Lusin. — *Ausland.* 1881. N. 27.
The Manabi route from Quito to the Pacific. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 487.
Minchin (J. B.), Eastern Bolivia and the Gran Chaco. — Ebds. 1881. p. 401.
Port Salaverry in Peru. — *Annalen d. Hydrographie.* IX. 1881. p. 217.
Reiss (W.) und A. Stübel, Das Todtenfeld von Ancon in Peru. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cultur und Industrie des Inca-Reiches. 2.—4. Lief. Berlin (Asher & Co.) 1881. Fol. (à M. 30.)
Stübel (Ad.), Entdeckung eines neuen Handelsweges für Süd-Amerika durch Prof. Carl Winer. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p 222. Vgl. *Export.* 1881. N. 11.
Testot-Ferry (A.), Le Pilcomayo. Route maritime de la Bolivie à l'Océan Atlantique. Nancy (Berger-Levrault & Co.) 1881. 8. (72 Pf.)
Valparaiso's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 43.
Weckwarth (E.), Eine phytochemische Station im tropischen Urwalde (Bolivien). — *Export.* III. 1881. N. 31 ff.
Whymper (Edw.), A journey among the great Andes of the Equator. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 499. Vgl. *Alpine Journ.* X. N. 77 ff.

Edward Whymper's Reiseergebnisse in den Anden von Ecuador. — *Globus.* XL. 1881. N. 12 ff.

Winer (Ch.), Exploration du Rio Napo. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* 7me Sér. I. 1881. p. 166. 171.

La Plata-Staaten. Patagonien. Feuerland.

Ameghino (F.), La antiguëdad del hombre en el Plata. Paris (Masson) 1881. 8. Mit 25 Taff.

Amerlan (A.), An der Frontera. Federzeichnungen aus Südamerika. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 111. 129. 182. 198. 231. 268. 325.

Argentiniens auswärtiger Handel in 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 37.

Baguet (A.), La faune et les chasses dans les contrées de l'Amérique du sud arrosées par le Paraguay et le Parana. — *Bullet. de la Soc. de géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 417.

Beerbohm (J.), Wanderings in Patagonia; or, life among the Ostrich Hunters. New edit. With illustrations. London (Chatto) 1881. 256 S. 8. (3 s. 6 d.)

Ceballos (E.), Descripcion amena de la República Argentina. T. I. Cuaderno 2. Viaje al país de los Araucanos. p. 65—128. Madrid (Guijarro) 1881. 4. (20 r.)

Czetz (J.), Estudio sobre el origen de la propriedad en la República Argentina y especialmente en la Provincia de Entre Rios. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 1. 25. 58.

Dávila (N. R.), Monte Leon. — Ebds. I. 1880. p. 269.

Dixie (Lady F.), Across Patagonia. With illustrations from sketches by Julius Beerbohm, engraved by Whymper and Pearson. London (Bentley) 1880. 252 S. 8. (15 s.)

Exploraciones en Territorio Argentino. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 48.

Febvrel (C.), Une excursion sur les côtes orientales de la Patagonie. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 478.

de Fontpertuis, Les républiques de la Plata, l'Uruguay et la Confédération argentine. — *Revue scientifique.* 1880. 23. October.

Garcia (J.), Las colonias de Santa-Fé en 1881. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 134.

Giagnoni (C.), Ferro-carril Andino. — *Annales de la Soc. cientif. Argentina.* XI. 1881. p. 229. 255.

Göring (A.), Aus der argentinischen Provinz Mendoza. — *Gartenlaube.* 1881. N. 3.

Gonzalez (Meliton), Estudios y observaciones sobre los territorios del Sur de la República Argentina. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 121.

Host (F.), Exploraciones en los Andes. — Ebds. II. 1881. p. 73. 95.

—, Expedicion al Rio Neuquen. — Ebds. II. 1881. p. 10. 28.

Lallement (G.), Excursion al territorio Indio del Sud. — Ebds. II. 1881. p. 41.

Latzina (F.), Las mas antigua traza de la ciudad de Cordoba. — Ebds. I. 1880. p. 345.

Lista (R.), Antiguos descubrimientos en la Patagonia. — Ebds. II. 1881. p. 16.

—, Exploracion de la costa oriental de la Patagonia. — Ebds. I. 1880. p. 239.

—, Los Charruas. — *Annales de la Soc. cientif. Argentina.* XI. 1881. p. 134.

Lista (R.), La Tierra de Fuego y sus habitantes. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* II. 1881. p. 109.
Mackenna (B. V.), La conquista del Rio Negro por los Argentinos. — Ebds. II. 1881. p. 33.
—, La Patagonia; estudios geograficos y politicos dirijidos à esclarerer la Cuestion Patagonica. Santiago 1880. 356 S. 8.
Meffert (G.), Aus Argentinien. — *Export.* III. 1881. N. 12.
Moyano (C. M.), Exploraciones en las nacientes del Rio Santa Cruz. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* I. 1880. p. 277.
—, Escursion á los Andes desde la boca del Rio Santa Cruz. — Ebds. I. 1880. p. 301.
—, Informe sobre un viage a travers de la Patagonia. — Ebds. II. Hft. 11. 1881.
Niederlein (G.), Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition nach dem Rio Negro (Patagonien). — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 48. 81.
—, Zur Ausrottung bedenklicher Irrtümer auf südamerikanischen Karten. — Ebds. XVI. 1881. p. 204.
—, Das argentinische Entre Rios und seine Bedeutung für deutsche Kolonisation. — *Export.* III. 1881. N. 16.
Olascoaga (Man. J.), Estudio topografico de la Pampa y Rio Negro. Comprende el itinerario de todas las columnas de operaciones que ocuparon el desierto y llevaron la línea de frontera sobra dicho rio, á orderes del Exma Señor Ministero de guerra y marina General D. Julio A. Roca. Buenos Aires 1880. 4.
—, La conquête de la Pampa. Recueil des documents relatifs à la campagne du Rio Negro sous les ordres du Ministre de la guerre Général D. Julio A. Roca. Suivi du rapport du Général Villegas sur l'expédition a Nahuel-Huapi et d'une notice sur l'importance des territorios de la Pampa et du Limay. Avec la carte de la Pampa. Buenos Aires (impr. du „Courier de La Plata") 1881. 203 S. gr. 8.
Olivera (C.), Memoria descriptiva del rio San Juan. — *Anales de la Soc. cientif. Argentina.* XII. 1881. p. 83. 118.
Die Pampas des südlichen Argentinien. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 99.
Aus Paraguay. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 283.
Patagonien, Bemerkungen über die Ostküste von. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 446.
Pelleschi (G.), Otto mesi nel Gran Ciaco. Viaggio lungo il fiume Vermiglio. — *Bollet. d. Soc. geogr. italiana.* II. Ser. VI. 1881. p. 609.
Peyret (A.), La territoire des Missions (Paraguay). — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 484.
Port Darwin, Falklands-Inseln. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 572.
Puiggari (M.), Estudio de las aguas potables y en especial de las del Plata. — *Annales de la Soc. scientif. Argentina.* XI. 1881. p. 145.
Seelstrang (A.), Apuntos historicos sobre la Patagonia y la Tierra de Fuego. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* I. 1880. p. 277. 319.
Situacion económica y riqueza de la Provincia de Salta. — Ebds. II. 1881. p. 215.
Trelles (M. R.), Diego Garcia, primer descrubridor del Rio de La Plata. — Ebds. I. 1880. p. 211.
Virasoro (V.), El territorio Correntino de Misiones. — Ebds. II. 1881. p. 161.
White (E. W.), Cameos from the Silver Land: the experiences of a young naturalist in the Argentine Republic. Vol. I. London (Van Voorst) 1881. 8. (15 s.)

Wien, Die Indianer in Argentinien. — *Z. f. Ethnologie.* 1881. Sitzungsber. p. 169.
Zeballos (E. S.), Bibliografia geográfica Argentina. — *Bolet. del Instit. geogr. Argentino.* I. 1880. p. 245. 287. 334. II. 1881. p. 37. 50.
—, La ultima jornada en el avance de la frontera del sur. Buenos Aires 1880.

Brasilien.

Brasilien, Verhältnisse des deutschen Ausfuhrhandels nach. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 34 ff.
—, über den Umfang der Einwanderung in. — *Export.* 1881. N. 20.
Couty (L.), L'esclavage au Brésil. Paris (Guillaumin) 1881. 96 S. 8.
Desterro's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 9.
Fournie (Vict.) et E. Béringer, Mémoire sur le Port du Recife (Pernambucó-Brésil). — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* Bijbladen. N. 8. 1881.
Gravier, Étude sur le sauvage du Brésil. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1880. p. 340. 1881. p. 23.
Ibbeken (H.), Besiedelung des südbrasilianischen Hochlandes. — *Export.* 1880. N. 52.
v. Ihering (H.), Ueber die Kolonie Mundo novo in Süd-Brasilien. — Ebds. III. 1881. N. 37.
—, Der gegenwärtige Zustand und die Zukunft von Rio grande. — *Globus.* XI. 1881. N. 7.
Kolonien, die deutschen, der Provinz Rio Grande do Sul (Süd-Brasilien). Herausgeg. von dem Centralverein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande zu Berlin. Leipzig (Friese) 1881. 4. (M. 1.)
Paranaguá's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 42.
Repsold (J. G.), Der Sertão der Provinz Alagoas in Brasilien uud die Fälle von Paulo Affonso. — *Ausland.* 1881. N. 38 f.
Rey (Ph.), L'esclavage au Brésil. — *Revue géogr. internationale.* 1880. N. 53. 61. 62.
Rio de Janeiro, Handel von, in 1880. — *Export.* III. 1881. N. 17 f.
Rio Grande do Sul, Handelsbericht aus, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 37.
Schmid (F.), Ueber Handel und Wandel in Brasilien. Journalistische Skizzen. Berlin (Gebr. Paetel) 1881. 8. (M. 2.)
Sepatynim affluent of the Rio Purûs, visit to the. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 234.
Aus Süd-Brasilien. — *Export.* III. 1881. N. 12.
Texeira (Pedro), Viaje aguas arriba del rio de la Amazonas (1638—39). — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* IX. 1880. p. 209.
Warming (E.), Ein Ausflug nach Brasiliens Bergen. A. d. Dänischen von H. Zeise. — *Die Natur.* 1881. N. 13 ff.

Guayana.

Guiana's (Niederländisch-) Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 32.
Hardy (E.) et E. Maurel, Mémoire sur l'hydrologie de Guyane française. Paris (impr. Hennuyer) 1880. 23 S. 8.
van Leent, Les possessions néerlandaises des Indes occidentales; la Guyane néerlandaise. — *Archive de médecine navale.* 1880. August ff.

Suriname, Verslag eener opneming in de kolonie. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootsch. te Amsterdam.* V. 1881. p. 10.

Vélain (C.), Notices géologiques sur la haute Guyane française, d'après les explorations du Dr Crevaux. — *Bullet. de la Soc. de géogr.* VIme Sér. XX. 1880. p. 520.

Zimmermann (G. P. H.), La rivière de Surinam. — Ebds. VIme Sér. XX. 1880. p. 97.

Georgetown's Handel. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 39.

Australien.

Australische Kolonien, statistische Uebersicht über die wirthschaftlichen Verhältnisse der, für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 40.

Australien, Streifzüge in. Nach dem Franz. des D. Charnay. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 65. 179. 235.

—, die Cultur in. — *Ausland.* 1881. N. 19.

Ballantyne (J.), Our colony in 1880, pictorial and descriptive. Melbourne and London (Hutchinson) 1880. 139 S. 12. (1 s.)

Beckx (G.), Les colonies australasiennes. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 386.

—, La colonie de Victoria, précis historique. — Ebds. VI. 1881. p. 67.

Bernardin, Les richesses naturelles de la colonie de Queensland. — Ebds. VI. 1881. p. 86.

Brockman (J. G.), Tagebuch einer Expedition von der Beagle-Bai zum Fitz Roy-Flusse in NW.-Australien. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 455.

The Burke-District of Northern Queensland. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 424.

Carpentaria, Exploration of the east coast of the Gulf of. — Ebds. 1881. p. 102.

—, Exploration at the southern end of the Gulf of. — Ebds. 1881. p. 228.

Cauvin (Ch.), Deuxième rapport sur les aborigènes de l'Australie. — *Archives d. Missions scientifiques.* 3me Sér. VII. 1881. p. 475.

Charnay (D.), Viaje á la Australia. Arreglado al castellano y aumentado con importantes datos de excursiones hechas al interior del país. Madrid (Rubiños) 1881. Fol. (r. 24.)

Dawson (J.), Australian aborigines: the language and customs of several tribes of aborigines in the western district of Victoria, Australia. London (Macmillan) 1881. 4. (10 s. 6 d.)

Fitzgerald (J. F. V.), Australia. With illustrations and map. London (Low) 1881. 234 S. 12. (3 s. 6 d.)

de Floriant (V.), L'Australie. — *Bibliothèque universelle.* 3me Période. XII. 1881. p. 193.

de Fontpertuis (Ad.), La colonie australienne de Queensland. — *Bullet. de la Soc. normande de géogr.* 1881. p. 243.

Forrest (A.), Journal of an expedition from De Grey to Port Darwin. Perth (Pether) 1880. 43 S. Fol.

Alex. Forrest's Expedition durch Nordwest-Australien. — *Petermann's Mitthl.* 1881. p. 121.

Gailliaert, Le dernier voyage de A. Forrest dans l'Australie centrale. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* 1881. p. 421.

Gerland (G.), Das Aussterben der Eingeborenen Australiens. — *3. Jahresber. d. Ver. f. Erdkunde zu Metz* 1880 (1881). p. 160.

Geroldt (Fritz), Nine colonies. London (Chapman) 1881. 120 S. 8. (4 s.)

Goldfelder, die australischen. — *Ausland.* 1881. N. 17.

Grant (A. C.), Bush life in Queensland; or, John West's colonial experiences. 2 vols. London (Blackwoods) 1881. 8. (21 s.)
Greffrath (H.), Das Northern Territory der Kolonie Süd-Australien. — *Ausland.* 1881. N. 10. Vgl. *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 137.
—, Verschiedenes aus Australien. I. Das Bunda-Plateau an der grossen Australischen Bucht. II. Das Northern Territory. III. Sommerset Thursday Island. IV. Census der Kolonie Victoria. V. Transkontinentale Eisenbahnen in Australien. — *Z. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 150. 421.
Jung (E.), Ueber die Zukunft der Urbewohner Australiens. — *Die Natur.* 1881. N. 41.
—, Das Schicksal Ludwig Leichhardt's. — Ebds. 1881. N. 25 f.
—, Das Deutschthum in Südaustralien. — *Mitthl. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle.* 1881. p. 51.
Löffler (A.), Uebersichtliche Darstellung der Entdeckungsgeschichte Australiens. Jahresber. d. Communal-Ober-Gymnasiums zu Brüx. 1881.
Neusüdwales, Verkehrs- und Productionsverhältnisse von, in 1880, und statistische Uebersichten für 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 15.
—, Mineralproduktion von, in 1880. — Ebds. 1881. N. 8. 40.
Nullarbor Plain, Exploration of, South Australia. — *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1881. p. 229.
Pannefather, Rapport sur un voyage d'exploration dans le golfe de Carpentaria. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 302.
Perceval (A. G.), Northern Queensland. London (Labour News Office) 1881. 16 S. 18. (1 d.)
Queensland, la colonie australienne du: sa naissance, ses progrès et ses ressources. — *Économiste français.* 1881. 30. Juli.
Rowe (R.), Roughing in Van Diemen's Land. New edit. London (Strahan) 1881. 250 S. 12. (3 s.)
Salles (A.), La colonie de Victoria. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 257.
Silver (S. W.), Handbook for Australia and New Zealand (including also the Fiji Islands). With new map of the colonies. 3rd edit. London (Silver) 1881. 8. (5 s.)
South Australia, the general topography of the eastern region of. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 496.
Tacma (Jessie), L'Australie et l'émigration française. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 12.
Tennison-Woods (J. E.), The Hodgkinson goldfield, Northern Queensland. — *Transact. and Proceed. of the Roy. Soc. of Victoria.* Vol. XVII. 1881. p. 1.
—, On the aborigines of South Australia. — *Philosophical Soc. of Adelaide.* 1879. p. 81.
Die Vegetation der australischen Wüste. — *Ausland.* 1881. N. 36.
Victoria, Handel der Kolonie, in 1879 und 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 1. 11. 33.
—, Goldproduction der Kolonie. — Ebds. 1881. N. 14.
La colonie Victoria. — *L'Exploration.* X. 1880. p. 425. XI. p. 393.
Westaustralien, Handel, Schiffahrt und wirthschaftliche Verhältnisse der Kolonie. — *Deutsches Handelsarch.* 1880. N. 38.

Die Inseln des Stillen Ocean.

Bahse (M. E.), Reise im Stillen Ozean. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 118. 148.
Bastian (A.), Die heilige Sage der Polynesier. Kosmogenie und Theogenie. Leipzig (Brockhaus) 1881. 8. (M. 6.)

Bastian (A.), Ueber die Wandersagen der Polynesier in Mythologie und Geographie. — *Verhandl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 260.

Blin (Ch.), Voyage en Océanie, Nouvelle Calédonie, Tahiti, Nouvelle Zélande, Australie etc. Le Mans (Leguicheux-Gallienne) 1881. 304 S. 18.

Burkhardt's (G. E.) kleine Missions-Bibliothek. 2. Aufl., fortgeführt von R. Grundemann. 4. Bd. Ozeanien. 2. Lief. Polynesien, Neuseeland und Mikronesien. Bielefeld (Velhagen & Klasing) 1881. 8. (M. 3,60.)

Codrington, Religious beliefs and practices in Melanesia. — *Journ. of the Anthropolog. Institute.* X. 3.

Cooper (H. S.), Coral Lands. With illustrations. 2 vols. London (Bentley) 1880. 720 S. 8. (28 s.)

Zur Ethnographie der Südsee. — *Globus.* XXXIX. 1881. N. 4.

Finsch (O.), Bilder aus dem Stillen Ocean. — *Gartenlaube.* 1881. N. 42ff.

Fornander (A.), An account of the Polynesian race; its origin and migrations, and the ancient history of the Hawaian people to the times of Kamehameha I. Vol. II. London (Trübner) 1880. 396 S. 8. (10 s. 6 d.)

Gill (W. W.), Historical sketches of savage life in Polynesia. With illustrative Clan Songs. Wellington (Didsbury) 1881. 222 S. S. (7 s. 6 d.)

Harmand (J.), Commerce et production des nacres et des perles en Océanie française. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 154.

Jouan (H.), Les îles du Pacifique. Paris (Ballière) 1881. 192 S. 32. (fr. 0,60.)

Lesson (A.), Les Polynésiens, leur origine, leur migrations, leur language. T. II. Paris (Leroux) 1881. 556 S. 8. (fr. 15.)

Maclay (Miklugo), Esplorazioni e studii di, nella Melanesia ed Australia. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 321.

Manzi (C.) e G. Gaddi, Nel mar Pacifico; viaggio ed avventure attraverso l'Oceania. Torino (tip. Bona) 1881. 176 S. 8. (l. 3.)

Aus den Reiseberichten S. M. Kbt. „Nautilus", Korv.-Kapt. Chüden. (Wellington—Apia.) — *Annalen d. Hydrographie.* IX. 1881. p. 195.

Ueber den Schädel-Cultus im Stillen Ocean. — *Die Natur.* 1881. N. 13.

Schmeltz (J. D. E.) und R. Krause, Die ethnographisch-anthropologische Abtheilung des Museum Godeffroy in Hamburg. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker. Hamburg (Friederichsen & Co.) 1881. 8. (M. 25.)

—, Kleidung und Schmuck der Eingeborenen des Stillen Oceans. Altona (Send) 1881. 8. (60 Pf.)

Stillen Ocean, Machtverhältnisse der Europäer im. — *Ausland.* 1881. N. 7.

Südsee, zur Ethnographie der. — Ebds. 1881. N. 21.

Neu-Seeland.

Beheim-Schwarzbach (B.), Die Maoris auf Neu-Seeland. — *Verhdl. d. Berlin. Ges. f. Erdkunde.* VIII. 1881. p. 146.

Blanchard (E.), La Nouvelle-Zéland et les îles adjacents. — *Revue des deux Mondes.* LI[e] année. 3[e] période. T. XLVII.

Buller (J.), New Zealand, past and present. London (Hodder) 1880. 204 S. 8. (3 s. 6 d.)

Neu-Seeland als Auswanderungsziel und Exportgebiet. — *Export.* III. 1881. N. 31ff.

New Zealand, Natural history of, (the wonderland of the Pacific): its boiling lakes, steam holes, mud volcanos, sulphur bath, medicinal springs, and burning mountains. 2nd edit. London (Stanford) 1881. 170 S. 8. (3 s. 6 d.)
La Nouvelle Zélande. — *L'Exploration.* XI. 1881. p. 365.

Neu-Guinea.

D'Albertis (L. M.), Alla Nuova Guinea, ciò che ho veduto e ciò che ho fatto. Roma (Bocca) 1880. 600 S. 8. (l. 30.)
Goldie (A.), Mon dernière séjour de quatre mois dans l'intérieur de la Nouvelle-Guinée. — *Bullet. de la Soc. géogr. d'Anvers.* V. 1880. p. 193.
Lindeman (M.), Signor d'Albertis Ansichten über die Kolonisirung Neu-Guinea's. — *Deutsche geogr. Blätter.* IV. 1881. p. 122.
Meyners d'Estrey, La Papousie ou Nouvelle Guinée occidentale. Paris (Challamel) 1881. 8. (fr. 7.)
Miklucho-Maclay (N. N.), Zweiter Aufenthalt auf der Maclay-Küste von Neu-Guinea. — *Istwestija d. Kais. russ. geogr. Ges.* XVI. Hft. 2. 1880. (russisch.)
New Guinea, further explorations in. — *Proceed. of the Roy. Geograph. Soc.* 1881. p. 226.
Raffay (M. A.), Viaje á nueva Guinea. Madrid 1881. 8. (r. 12.)
Ten Brink, De laaste ontdekkingen in Nieuw-Guinea. — *Tijdschr. van het Indisch aardrijksk. Genootsch.* I. 1. p. 1.

Neu-Caledonien.

Chambeyron (C. M. L.), Notions d'hydrographie, exposé des méthodes pratiques de levé et de construction employèe en Nouvelle-Calédonie. Paris (Levrault) 1881. 119 S. 8.
Garnier (J.), La Nouvelle Calédonie, ses richesses minérales et le nickel. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 23.
Nouvelle-Calédonie, Situation des colons libres en. — *Bullet. de la Soc. normande de géographie.* 1881. p. 191.

Fidji-Inseln.

Anderson (J. W.), Fiji and New Caledonia. Notes of travel and on the South Sea Islanders and their language. London (Ellissen) 1880. 8. (10 s. 6 d.)
Bahse (M. F.), Die Wirthschafts- und Handelsverhältnisse der Fidschi-, Tonga- und Samoainseln. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 175. 193.
Branchi (Giov.), Viaggi di, alle Figi. — *Cosmos di Cora.* VI. 1880. p. 345.
Cumming (G. F. G.), At home in Fiji. 2nd edit. 2 vols. London (Blackwoods) 1881. 8. (25 s.)
Fidschi-Inseln, statistische Uebersicht über die wirthschaftlichen Verhältnisse der, in 1878 und 1879. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 3.
Petsch (F.), Ein Besuch der Fiji-, Samoa-, Tonga- und Exploring-Inseln in der Zeit vom 12. Mai bis zum 30. Juli 1880. — *Export.* III. 1881. N. 5. 10 ff.
Fison, Notes on Fijian burial customs. — *Journ. of the anthropolog. Institute.* X. 1880. p. 137.

Fison, On the cranial characters of the natives of the Fiji islands. — *Journ. of the anthropolog. Institute.* X. 1880. p. 153.
Viti-Inseln, Zur Mythologie der Eingeborenen der. — *Ausland.* 1881. N. 32.
Viti Levu, Fahrten längs der Nord- und West-Küste von, und Bemerkungen über den Hafen Bakiraki. — *Annalen der Hydrographie.* IX. 1881. p. 104.

Sandwich-Inseln.

Bastian (Ad.), Aus einem Hawaiischen Manuscript. — *Z. d. Berl. Ges. f. Erdk.* XVI. 1881. p. 142.
Beltran y Rózpide (R.), Las Islas Hauaii. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* XI. 1881. p. 7.
Delavaud (L.), Les îles Havaï. — *L'Exploration.* XII. 1881. p. 476. 510.
Fleury (Th.), L'éruption du Mauna Loa et les îles Sandwich. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 379.
Honolulu's Handel in 1880. — *Deutsches Handelsarch.* 1881. N. 32.
Judd, Honolulu: sketches of life, social, political, and religious, in the Hawaiian Islands from 1828 to 1881; with supplementary sketch of events to the present time. New York 1881. 8.
Marques, Les puits artésiens aux îles Sandwich. — *Bullet. de la Soc. géograph. d'Anvers.* V. 1880. p. 199.
Parizot, Les îles Sandwich. — *Revue maritime et colon.* LXXI. 1881. p. 194.
Strauss (L.), Iles Hawaï. — *Bullet. de la Soc. de géogr. de l'Est.* 1881. p. 84.

Carolinen, Gambier-, Gilbert-, Marshall-Archipel, Neu-Britannien, Neu-Hebriden, Neu-Irland etc.

Carolinas. — *Bolet. de la Soc. geogr. de Madrid.* X. 1881. p. 262.
Finsch (O.), Ueber die Bewohner von Ponapé (östliche Carolinen). — *Z. f. Ethnologie.* 1880. p. 301.
Greffrath (H.), Die Chathaminseln. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 262.
Labroue, Les îles Gambier et leurs annexions à la France. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Bordeaux.* 1881. p. 321.
Fradin, Descriptions et plans des îles composant l'archipel Gilbert (Océanie), précédés de considérations sur les mers comprises entre 50° nord et 5° sud, 165° et 175° est. Voyage du Buffon, 1879/80. Paris 1881. 100 S. 8. (fr. 2.)
Witt (J.), Die Marshall-Gruppe. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 525.
Codrington, Notes on the customs of Mota, Banks Islands. — *Transact. of the Roy. Soc. of Victoria.* XVI. 1880. p. 119.
Powell (Wilfred), Observations on New Britain and neighbouring islands, during six years' exploration. — *Proceed. of the Roy. geogr. Soc.* 1881. p. 84.
Neu-Britannien, Zusätze zu der Beschreibung von. — *Annalen d. Hydrographie.* 1881. p. 383.
Finsch (O.), Brief aus Neu-Britannien. — *Z. d. Berliner Ges. f. Erdkunde.* XVI. 1881. p. 293.
Neubritannien, aus dem Archipel von. — *Ausland.* 1881. N. 2.
Pigeonneau, Les Nouvelles-Hébrides. — *Bullet. de la Soc. de géogr. commerc. de Paris.* III. 1880/81. p. 1.

Martin (C.), Ueber einen Eingeborenen von den neuen Hebriden. — *Correspondenzbl. d. deutschen Ges. f. Anthropologie* [illegible]

Brown (G.), A journey along the [illegible] islands. — *Proceed. of the* [illegible]

Neu-Irland und Neu-[illegible] — *Annal. d. Hydrographie* [illegible]

Neu-Irland, die Kolonisation [illegible]

Jardin. Étude ethnographique [illegible] — *de géogr. de Rochefort* [illegible]

Delavaud [illegible] 257. 297.

Finsch (O.), Bemerkungen [illegible] — *Z. f. Anthropologie* [illegible]

Die [illegible]

Velain (Ch.), Ile de Pâques [illegible]

[illegible]

Aus dem [illegible]

[illegible] 1881. [illegible] 23).

[illegible] 1881. [illegible] 93.

de [illegible] *Annales*. 1881. [illegible]

[illegible] Notice sur [illegible] 1880. p. 42.

[illegible] Handelsbericht aus [illegible] N. F. [illegible]

[illegible] Voyage aux îles [illegible]

le [illegible] L'île [illegible] 1881. p. 138.

Atlanten. Karten. Pläne.

Einleitendes zur Kartographie. Weltkarten.

Breusing, Zur Geschichte der Kartographie. — [illegible] II. 1881. p. [illegible]

Bage (Sophus), Geschichte der [illegible] — Ebds. II. 1881. p. 89. 42.

Ueber einige niederländische Kartographen. — [illegible]

Kurzer Leitfaden zur Orientirung [illegible] Geographie. 2. Aufl. Wien [illegible]

Obermair (L.), [illegible] Kartenlesen [illegible] — *schen u. österr. Alpenvereins* 1881. [illegible]

Fiorini (M.), Le projezioni delle carte [illegible] 11 tavole. Bologna 1881. [illegible] — Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. Bd. XVI.

Meinzer (A.), Kartenskizzen. 2 Hfte. Karlsruhe (Reiff) 1881. 8. (à 50 Pf.)
Simony (Fr.), Ueber Schulwandkarten. — *Mitthl. d. Wiener geogr. Ges.* XXIV. 1881. p. 276.
v. Tillo (A.), Karte mit Linien gleicher magnetischer Declination für die Epoche 1880,0. Chromolith. Leipzig (Voss) 1881. Fol. (M. 2.)
Steiner, Tafelzeichnen der Alpen und des deutschen Mittelgebirges. — *Z. f. Schul-Geographie.* III. 1881/82. p. 15.
de Dartein (C.), De la cartographie militaire, nouvelle méthode de représentation et de description topo-géographique. Paris (Dumaine) 1880. 55 S. 12. (fr. 1.)
Bestimmungen über die Anwendung gleichmässiger Signaturen für topographische und geometrische Karten, Pläne und Risse. Berlin (v. Decker) 1880. 8. (M. 2.)
Vogel (C.), Die Herstellung und Zuverlässigkeit moderner Landkarten. — *Aus allen Welttheilen.* XII. 1881. p. 142. 161.
Thetter (J. M.), Reliefkarten. Anleitung zur Herstellung verschiedener Arten und Schulreliefs. Wien (Hölder) 1881. 8. (50 Pf.)
—, Reliefkarten. — *Z. f. Schul-Geographie.* II. 1881. p. 247.
Beust (F.), Das Relief in der Schule. Zürich (Orell, Füssli & Co.) 1881. 8. (40 Pf.)
Hannot, Les plans en reliefs démontables. — *Bullet. de la Soc. Belge de géogr.* 1881. p. 217.

Fischer (Theobald), Verzeichniss einer Sammlung von Welt- und Kompasskarten des XIII., XIV., XV. und XVI. Jahrhunderts aus den Archiven, Bibliotheken und Museen Italiens. Venedig (Münster's Nachf.) 1881. 8.
Fac-simile in cromolitografia del Mappamondo di Fra Mauro. Venezia. Unica ediz. di 200 esemplari numerati; 12 tavole di complessivi m. 4.48. (l. 160.)
Berchet (G.), Il planisfero di Giov. Leardo dell' anno 1452. Venezia (tip. Antonelli) 1880. 16 S. 4.
Ghesquière, Description de l'Atlas mural de la Bourse d'Anvers. — *Bullet. de la Soc géogr. d'Anvers.* VI. 1881. p. 257.
Berghaus (H.), Allgemeine Weltkarte in Mercator's Projection. 3. Aufl. Chromolith. Gotha (J. Perthes) 1880. Fol. (M. 4; auf Leinen in Mappe M. 5,60.)
Uebersichtskarte der überseeischen Dampfschiffslinien im Weltpostverkehr, unter Berücksichtigung der Postverbindungen nach den aussereuropäischen Consulatsorten. Nach dem Stand am 1. August 1881. Bearb. im Kursbureau des deutschen Reichs-Postamts. Chromolith. Berlin (Asschenfeldt) 1881. Fol.

Allgemeine Atlanten
(in alphabetischer Ordnung).

Andree (R.), Allgemeiner Handatlas in 86 Karten mit erläuterndem Text. Lief. 1—10. Bielefeld (Velhagen & Klasing) 1881. Fol. (à M. 2.)
Bos (P. R.), Kleine atlas voor de volksschool, in 22 kaarten. Groningen (Wolters) 1881. (fl. 0,50.)
—, Atlas voor de volksschool in kaarten en platen. 40 kaarten. 4. dr. Groningen (Wolters) 1881. 4. (fl. 4.)
Bryce (J.) and Collier (W. F.), International Atlas and geography. By L. Schmitz. London (Collins) 1880 Imp. Fol. (63 s.)
Cicéri (E.), Tableaux géographiques. 12 Bll. Paris 1881. (fr. 15.)

Collins's Academic Atlas, embracing all the latest discoveries and changes in Boundaries. New edit. London (Collins) 1881. 4. (6 s.)
— advanced Atlas, embracing all the latest discoveries and changes in Boundaries. Constructed and engraved by J. Bartholomew. New edit. Ebds. 1881. 4. (3 s. 6 d.)
— Collegiate Atlas. Consisting of forty maps of modern geography, embracing all the latest discoveries and changes in Boundaries, and 18 maps of historical geography, with a copious index. Ebds. 1881. 8. (7 s. 6 d.)
— Student's Atlas. Consisting of 40 maps of modern geography, with copious index. New edit. Ebds. 1881. roy. 8. (6 s.)
— Student's Atlas of modern and physical geography: consisting of 52 maps, with descriptive letterpress of physical geography. By J. Bryce. Ebds. 1880. roy. 8. (10 s. 6 d.)
— International Atlas. Consisting of 70 maps, with descriptive letterpress by W. F. Collier and Leonh. Schmitz. New edit. Ebds. 1881. roy. 8. (10 s. 6 d.)

Debes (E.), Schul-Atlas für die mittleren Unterrichtsstufen in 31 Karten. Leipzig (Wagner & Debes) 1881. 4. (M. 1.)

Schoolatlas der geheele aarde. Bewerkt onder toezicht van G. J. Dozy. 2 kaarten. 2e verm. druk. Arnhem (Voltelen) 1881. 4. (fl. 1,90.)

Dronke (H.), Physikalischer Schul-Atlas. Trier (Lintz) 1881. Fol. (M. 3.)

Nieuwe Hand-Atlas der aarde in haren tegenwoordigen toestand. In 32 kaarten. Oorspronkelijk naar de beste bronnen bewerkt door H. Trijlink. 8. verm. uitg., geheel herzien door A. van Otterloo. Amsterdam (Noothoven van Goor) 1881. (fl. 9.)

v. Haardt (V.), Geographischer Atlas für die Volksschulen des Königreichs Böhmen, in Kärnten, in Mähren, in Niederösterreich, in Oberösterreich, im Herzogth. Salzburg, in Steiermark. Ausg. I. in 7 Karten. (à 50 Pf.) Ausg. II in 14 Karten. (à M. 1). Wien (Hölzel) 1880. Fol.)
—, — — für die Volksschulen in Tirol und Vorarlberg. Ausg. in 7 Karten. Wien (Hölzel) 1881. Fol. (50 Pf.; Ausg. in 14 Karten M. 1.)

Hirt's (F.) geographische Bildertafeln. Herausg. von A. Oppel und A. Ludwig. 1. Thl. Allgemeine Erdkunde. 24 Bog. Breslau (Hirt) 1881. Fol. (M. 3,60; geb. M. 4,50; in Prachtbd. M. 5; einzelne Bogen à 20 Pf.) — Dazu erläuternder Text, herausg. von A. Oppel und A. Ludwig. 1881. 8. (M. 1.)

Historisch-geographische Atlas. Bewerkt onder toezicht van J. B. Kan. 4e druk. Herzien met medewerking van R. T. F. Reudler. Amsterdam (Otto) 1880. (fl. 2,90.)

Lang's badischer Schul-Atlas mit 13 Karten. 2. Aufl. Chromolith. Tauberbischofsheim (Lang) 1881. 4. (50 Pf.)

Leeder (E.), Schul-Atlas zur biblischen Geschichte. 32. Aufl. Essen (Bädeker) 1880. 8. (M. 1.)

Letts' popular Atlas: being a complete series of maps, delineating the whole surface of the globe. London (Letts) 1881. Fol. (12 s. 6 d.)
— popular atlas: being a complete series of maps illustrating the whole surface of the globe. General maps mounted on linnen. London (Letts) 1881. 4. (25 s.)

Oliver and Boyd's handy atlas of the world. London (Simpkin) 1881. 8. (2 s. 6 d.)

Pape (R.), Volks-Schul-Atlas über alle Theile der Erde für die Hand der Kinder. 11.—13. Aufl. Langensalza (Beyer & Söhne) 1880/81. 4. (à 50 Pf.)

Philips' handy general atlas of the world. With index by John Bartholomew. New edit. London (Philips) 1881. Fol. (31 s. 6 d.)

— atlas of physical geography. Edit. by Wm. Hughes. New and revised edit. Ebds. 1881. Roy. 8. (5 s.)

Reinhard (H.), Atlas orbis antiqui. Ed. V. Stuttgart (Hoffmann) 1881. 4. (M. 2,25.)

Richter (J. W. O.), Atlas für hohe Schulen. 37 Karten mit 19 Nebenkarten. Chromolith. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 3,50.)

Rothaug (J. G.), Atlas für den geographischen Unterricht in den österreichischen Bürgerschulen und 6—8klassigen Volksschulen. 2. Aufl. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 2,40.)

Schauenburg's badischer Volksschul-Atlas. Herausgeg. von A. Armbruster und J. J. Kettler. 28 Karten. Lahr (Schauenburg) 1881. 4. (75 Pf.)

Schneider, Typen-Atlas. Atlas voor school en huis, op het gebied van ethnographie en planten- en dieren-geographie, voor Nederland bewerkt door N. W. Posthumus. Amsterdam (Brinkmann & v. d. Meulen) 1881. (fl. 1,50.)

Kleiner Schul-Atlas für die einfache Volks- und Landschule. 3. Aufl. 16 Karten. Gera (Isleib & Rietzschel) 1880. 4. (50 Pf.)

Sonnenschein & Allen's royal relief atlas of all parts of the world. Consisting of 31 maps, with physical, political, and statistical descriptions facing each map. London (Sonnenschein) 1880. 4. (21 s.)

Spruner's historical atlas of the middle ages and modern times. Edited by T. Menke. 3rd edit. London (Williams & N.) 1880. Fol. (£ 4 14 s. 6 d.)

Steinhauser (A.), Karten zur mathematischen Geographie. Bl. 4. 5. Chromolith. Wien (Artaria & Co.) 1880. Fol. (à M. 1,60.)

Stieler's (A.) Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Neu bearb. von A. Petermann, H. Berghaus und C. Vogel. Neue Bearbeitungen, aus den J. 1879—81. Lief. 19—28. — Dass. (29 Neustiche). 1. Abthl. 16 color. Karten in Kpfrst. Gotha (J. Perthes) 1880/81. Fol.

Trampler (R.), Atlas für 4-, 5- und 6klassige Volksschulen. Ausgabe für Schlesien. Wien (K. K. Hof- u. Staatsdruckerei) 1881. 4. (M. 1,20.)

Voltelen's kleine schoolatlas der geheele aarde. Herzien door G. J. Dozy. 24 kaarten. 7e druk. Arnhem (Voltelen) 1881. 4. (fl. 0,60.)

—, goedkoope schoolatlas der geheele aarde. 24 kaarten. 6e verb. druk. Ebds. 1881. 4. (fl. 0,75.)

Walker's elementary atlas of modern geography. London (J. Walker) 1880. 4. (6 d.)

— slate paper outline atlas. A series of eight outline maps, permanently printed in white on slate paper, with two blank pages for geographical exercices. Ebds. 1880. 4. (1 s.) — Dass. slate paper projection atlas etc. Ebds. 1880. 4. (1 s.)

Karten von Europa
(in alphabetischer Ordnung).

Algermissen (J. A.), Wandkarte von Europa, für die Volksschulen bearbeitet. 1 : 2.850,000. 2. Aufl. 9 Bl. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. Fol. (Auf Leinw. in Mappe M. 17; mit Stäben M. 20.)

Bamberg (K.), Schulwandkarte von Europa für den 1. Cursus. 1 : 3.300,000. 16 Bll. Physikalische Ausg. Chromolith. Berlin (Chun) 1880. Fol. (M. 15; auf Leinw. in Mappe M. 20; m. Stäben M. 22. — Politische Ausg. M. 15; auf Leinw. in Mappe M. 20.)

Brandes (H.), Neueste Geschäfts- und Reise-Karte von Europa. Ausg. 1881. Chromolith. Wien (Perles) 1881. Fol. (M. 2,40.)
Baur (C. F.), Wandkarte von Europa. 5. Aufl. 6 Bll. 1:3,000,000. Chromolith. Stuttgart (Maier) 1881. Fol. (M. 8.)
Cüppers (J.), Schul-Wandkarte von Europa. 12 Bll. Lith. u. col. Düsseldorf (Schwann) 1881. Fol. (M. 10; auf Leinw. m. Stäben M. 21.)
Franz (J.), Eisenbahn- und Dampfschiffsrouten-Karte von Europa. Ausg. 1881. 6 Bll. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 6; auf Leinw. M. 13; mit rohen Holzrollen M. 15; mit polirten Holzrollen M. 16.)
Friedemann (H.), Schul-Karte von Europa. Chromolith. Dresden (Huhle) 1881. Fol. (20 Pf.)
König (Th.), Reise-Karte von Europa. 22. Aufl. 4 Bll. Chromolith. Berlin (Mitscher & Röstell) 1881. Fol. (M. 3,50; cart. M. 4; auf Leinw. cart. M. 6.)
Krumbholtz (K.), Schulkarte von Europa. Chromolith. Dresden (Dietze) 1880. Fol. (15 Pf.)
Lange (H.), Eisenbahn-, Post- und Dampfschiffs-Karte von Europa. 16. Aufl. 1:4,000,000. Chromolith. Berlin (Barthol & Co) 1881. Fol. (M. 4,50; auf Leinw. M. 6.)
Meissas (G.), Europe centrale. 2 Bl. Paris (Hachette) 1881.
Reuschert (W.), Heilpädagogische Karte. 1. Europa. 2. Deutschland, die Niederlande und die Schweiz, nebst einem Verzeichniss sämmtlicher heilpädagogischer Anstalten aller Welttheile. Lith. Metz (Herlet) 1881. Fol. (M. 4,20.)
Sohr (K.), Eisenbahn- und Dampfschiff-Routen-Karte von Europa. Ausg. 1881. Chromolith. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 2,40); auf Leinw. in Carton M. 4,80; mit lackirten Rollen M. 7.)
(v. Scheda), General-Karte von Europa in 25 Bll. 1 : 2,592,000. Neue Aufl. m. Eisenbahnnachträgen 1881. Chromolith. Wien (Artaria & Co.) Fol. (M. 30; m. Colorit der Staatengrenzen M. 42.)

Karten von Mittel-Europa und Deutschland
(in alphabetischer Ordnung).

Algermissen (J. A.), Kleine Hand-Atlanten des Deutschen Reiches. N. 2. Für die Volksschulen des Reg.-Bez. Düsseldorf. 6. Aufl. — N. 5. Für die Volksschulen des Reg.-Bez. Coblenz. 2. Aufl. — N. 6. Für die Volksschulen des Reg.-Bez. Arnsberg. 6. Aufl. Metz (Deutsche Buchhandlung) 1881. 4. (à 40 Pf.)
—, Wandkarte des Deutschen Reiches, für die Volksschule bearbeitet. 1 : 750,000. 2. Aufl. 9 Bll. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. (M. 10; auf Leinw. in Mappe M. 17; m. Stäben M. 20.)
Bamberg (K.), Schulwandkarte von Deutschland für den 1. Curs. bearbeitet. 1 : 1,050,000. 12 Bll. Physikalische Ausg. Chromolith. Fol. (M. 12; auf Leinw. in Mappe (M. 15); mit Stäben (M. 16); polit. Ausg. (M. 10); auf Leinw. in Mappe (M. 15). Berlin (Chun) 1880. Fol.
:Barthol's Eisenbahnkarte von Mittel-Europa nebst Cartons, enthaltend die übrigen Länder Europa's. Entworfen von J. Straube. 1 : 2,102,700. Ausg. 1881. Lith. u. col. Berlin (Barthol & Co.) Fol. (M. 1,50.)
Bauer (C. F.), und E. Serth, Neueste Karte vom Deutschen Reich, der österreichisch-ungarischen Monarchie, der Schweiz, den Niederlanden, Belgien, Rumänien, nebst Theilen der angrenzenden Länder. 1:1,250,000. 6 Bll. 3. Aufl. Lith. u. color. Stuttgart (Maier) 1881. Fol. (M. 5.)

Düms' Comptoir- und Reisekarte von Mittel-Europa, mit einem alphabet. Ortschafts-Verzeichniss. Ausg. 1881. Chromolith. Wesel (Düms) 1881. Fol. (60 Pf.)

Franz (J.), Post- und Eisenbahn-Reise-Karte von Central-Europa. Ausg. 1881. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 1,50; auf Leinw. in Calico-Carton M. 3.)

Friedrich (L.), Eisenbahnkarte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz. 1 : 1,800,000. Ausg. 1881. Lith. und col. Gotha (J. Perthes) 1881. Fol. (M. 1,60.)

Garnison-Karte der Deutschen Armee mit Angabe der Armeecorps- und Landwehr-Bezirks-Grenzen. 2. Aufl. Chromolith. Leipzig (Ruhl) 1881. Fol. (80 Pf.)

Gross (R.), Neueste Post- und Eisenbahnkarte des Deutschen Reichs nebst angrenzenden Ländern. Ausg. 1881. Chromolith. Stuttgart (Nitzschke) 1881. Fol. (M. 1,80; auf Leinwand in Carton M. 4,50.)

Handtke (F.), Post-, Reise- und Eisenbahnkarte von Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Belgien. Ausg. 1881. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (Auf Leinw. in Carton M. 6; mit lackirten Rollstäben M. 7,50.)

Henze (A.), Grosse Contor- und Bureau-Karte des Deutschen Reiches. 16 Bll. Chromolith. Neu-Schönfeld (Henze) 1881. Fol. (à 40 Pf.)

Holzer, Karte von Mittel-Europa mit Uebersicht der Curorte und der Verkehrsstrassen. Ausg. 1881. Lith. Wien (Perles) 1881. Fol. (60 Pf.)

Hotel- und Bahnhofs-Courskarte von Mittel-Europa. Nach amtlichen Quellen. 9 Bll. Chromolith. Weimar (Geograph. Institut) 1881. Fol. (Zusammengeklebt M. 11,50; auf Leinw. mit Stäben M. 20.)

Karte der Eisenbahnen in Süd- und Mittel-Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und ihrer Anschlussbahnen. Ausg. 1881. 1 : 2,000,000. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) Fol. (75 Pf.)

Karte des Deutschen Zollgebiets, enth. die Grenzen der Bezirke der Zoll- und Steuer-Direktionen und Hauptämter, sowie die Sitze der mit Erhebung von Zöllen und gemeinschaftlichen Verbrauchssteuern betrauten Zoll- und Steuerstellen, nach dem Stande vom 1. Juli 1880. 1 : 1,250,000. 4 Bll. Chromolith. Berlin (Puttkammer & Mühlbrecht) 1881. Fol. (M. 5.)

Karte der hervorragendsten Bäder und Luft-Curorte von Mittel-Europa und ihrer Eisenbahn-Verbindungen. 1 : 4,300,000. Lith. Wien (Hartleben) 1881. Fol. (M. 1.)

Keil (W.), Politische und Eisenbahn-Wand-Karte von Deutschland und den deutschredenden Nachbarländern. 1 : 1,000,000. 12 Bll. Chromolith. Cassel (Fischer) 1881. Fol. (M. 8; auf Leinw. in Mappe M. 12; mit lackirten Rollen M. 18.)

Kiepert (R.), General-Karte von Deutschland und den Nachbarländern. Zeichnung von W. Hammer und C. Ohmann. 1 : 1,000,000. 9 Bll. Chromolith. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 21.)

— (H.), Karte des Deutschen Reiches in seiner Neugestaltung. 18. Aufl. Chromolith. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (60 Pf.)

— (H.), Sitze der germanischen Völkerschaften vor der Wanderung. (Aus: Wietersheim, Geschichte der Völkerwanderung.) Lith. Leipzig (Weigel) 1881. 4. (80 Pf.)

Kiesler (C.), Reise- und Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern. Chromolith. Leipzig (Verlagsinstitut) 1881. Fol. (50 Pf.)

Koch (W.), Karte der Directions- und Betriebs-Amts-Bezirke der königl. preuss. Eisenbahn-Directionen. Lith. u. col. Berlin (Barthol & Co.) 1881. Fol. (M. 1,50).

Koch (W.), Uebersichtskarte der Eisenbahnen und Eisenbahn-Abstoss-Stationen von Mittel-Europa. Lith. u. col. Berlin (Barthol & Co.) 1881. Fol. (M. 1.)

Kunsch (H.), Post-, Reise- und Eisenbahnkarte von Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Belgien. Ausg. 1881. Chromolith. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 1; auf Leinw. in Carton M. 3.)

Leeder (E.), Wandkarte von Deutschland. 9 Bll. 1:875,000. 10. Aufl. Lith. u. col. Essen (Bädeker) 1881. fol. (M. 5; auf Leinw. in Mappe M. 12.)

Lehmann (C.), Eisenbahnkarte der Bahngebiete Mittel-Europa's, nebst einem Verzeichniss der Eisenbahnen im Deutschen Reiche. 4. Aufl. Chromolith. Berlin (Hermann) 1881. Fol. (M. 2; auf Leinw. M. 4.)

—, Eisenbahnkarte der Bahngebiete Mittel-Europa's. Rev. von W. Koch. Lith. u. col. Berlin (Barthol & Co.) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Liebenow (W.), Karte von Central-Europa zur Uebersicht der Eisenbahnen, einschliesslich der projectirten Linien, der Gewässer und hauptsächlichsten Strassen. Ausg. 1881. 6 Bll. Lith. u. col. Berlin (Berliner Lith. Inst.) 1881. Fol. (M. 6.)

—, Eisenbahnkarte von Deutschland. Ausg. 1881. 4 Bll. Berlin (Berliner Lith. Institut) 1881. Fol. (M. 4.)

—, Eisenbahn- und Reise-Karte vom Deutschen Reiche. 1 : 2,000,000. Ausg. 1881. Chromolith. Ebds. Fol. (75 Pf.)

—, Reise-Karte von Mittel-Europa. Ausg. 1881. Chromolith. Ebds. Fol. (M. 2.)

Mayr's (J. G.) neueste Uebersichts- und Eisenbahn-Karte des Deutschen Reiches und der angrenzenden Länder für das Jahr 1881. Neue Ausg. Chromolith. München (Rieger) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Müller (H.), Karte der Eisenbahnen Mittel-Europas. Ausg. 1881. Chromolith. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 2,10; auf Leinwand in Carton M. 4,80.)

Müller-Köpen, Fluss- und Eisenbahn-Karte vom Deutschen Reich. 1 : 2,000,000. Chromolith. Berlin (Müller-Köpen) 1881. Fol. (Auf Leinw. in Calico-Decke M. 3,70.)

—, Plan des nivellitischen Höhennetzes in Preussen und in den eingeschlossenen deutschen Staaten, sowie in Elsass-Lothringen, Rheinpfalz und Baden. In Verbindung mit einer Fluss- und Eisenbahn-Karte vom Deutschen Reich. 1 : 2,000,000. Chromolith. in 3 Farben. Ebds. 1881. Fol. Mit Text. 8. (M. 4; auf Leinw. in Calico-Decke M. 5,20; in 8 Farben M. 4,50; auf Leinw. in Calico-Decke M. 5,70.)

Nietmann (W.), Taschen-Atlas der Eisenbahnen Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. 5. Aufl. Basel (Bahnmeier, in Comm.) 1881. 16. (M. 3.)

Raab (C. J. C.), Specialkarte der Eisenbahnen, Post- und Dampfschiffverbindungen Mittel-Europas. 18. Aufl. Red. von A. Koch. 4 Bll. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 4,80; auf Leinw. M. 8,60; mit Ortsverzeichniss in 8. M. 5,10; auf Leinw. in Mappe M. 9; mit rohen Holzrollen M. 11,50; mit polirten Holzrollen M. 12,50.)

—, Dasselbe mit östlichen Anschlussblättern. 6 Bll. Lith. u. col. Ebds. Fol. Mit Ortsverzeichniss in 8. (M. 8; auf Leinw. in Mappe M. 15; mit rohen Holzrollen M. 18; mit polirten Holzrollen M. 21.)

Uebersichts-Karte der Eisenbahnen Deutschlands, bearb. im Reichs-Eisenbahn-Amt. 1 : 1,000,000. 4 Bll. Ausg. 1881. Chromolith. Berlin (Mittler & Sohn) 1881. Fol. (M. 5.)

Walseck (G.), Neueste Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern, mit numerirter Band-Vorrichtung. Ausg. 1881. 4 Bll. Berlin (Abelsdorff) 1880. Fol. (M. 6.)

Wander (J.), Eisenbahnkarte von Mittel-Europa. Neueste Aufl. Chromolith. Dresden (Jaenicke) 1881. Fol. (50 Pf.)

Winkler (E.), Eisenbahn-Routen-Karte von Mittel-Europa. Ausg. 1881. Lith. Dresden (Türk) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Specialkarten von Deutschland.

Preussen. Mecklenburg. Die Hansestädte. Oldenburg.

Seekarten der kaiserl. deutschen Admiralität, herausgeg. von dem hydrographischen Amte. N. 69. Ostsee, westlicher Theil. Mit der Einsegelung durch den Sund und die Belte. 1 : 300,000. 2 Bll. (M. 4.) — N. 67. Ostsee. Der Kieler Hafen. 1 : 12,500. (M. 1,50.) — N. 72. Das Stettiner Haff. Specialkarten der Section V. 1 : 75,000. Vermessen im J. 1879. (Kartons: Die Peene bis zum Ruden. Die Dievenow bis zur Mündung.) (M. 2,50.) — N. 71. Ostsee. Deutsche Küste: Pommern. Sect. IV. 1 : 150,000. Vermessen im J. 1879 unter Leitung des Korv.-Kapt. Hoffmann. (Karton: Swinemünde.) (M. 2,50.) — N. 73. Ostsee. Greifswalder Bodden. Specialkarte der Sect. IV. 1 : 75,000. Vermessen im J. 1879. (M. 1,50.) — N. 74. Ostsee. NW. Küste von Rügen mit den Einsegelungen nach Stralsund. 1 : 75,000. Vermessen im J. 1879. (M. 1.) Kpfrst. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol.

— Dass. N. 70. Nordsee. Schleswig-Holstein, Westküste, nördlicher Theil. Sect. I. 1 : 100,000. Kpfrst. Ebds. 1881. Fol. (M. 2,50.)

— Dass. N. 63. Dänemark. Das Skagerrak. Segelkarte. 1 : 300,000. Mit den Kartons: Christianiafjord, Einsegelung nach Arendal, Christiansund, nach Mandal und Friedrichshafen. 2 Bll. Kpfrst. Ebds. 1880. Fol. (M. 4.)

Karte des deutschen Reiches. 1 : 100,000. Abthl. Königr. Preussen. Herausgeg. von der kartographischen Abtheilung der k. Preuss. Landesaufnahme. 20. Westerland; 21. Hoyer; 22. Tondern; 36. Föhr; 79. Eidermündung; 80. Heide; 101. Otterndorf; 112. Itzehoe; 113. Segeberg; 182. Parchim; 212. Lenzen; 361. Nordhausen; 463. Geisa. Berlin (Schropp) 1881. (à M. 1,50.)

Messtischblätter der kgl. Preuss. Landesaufnahme. 1 : 25,000. 16. Malchow; 17. Klink; 18. Federow; 19. Dammwolde; 20. Röbel; 21. Rechlin; 24. Demertin; 28. Werben; 29. Havelberg; 34. Hindenburg; 40. Stendal; 46. Tangermünde; 49. Bamme; 50. Garlitz; 51. Tremmen; 56. Brandenburg a. d. H.; 65. Theesen; 66. Ziesar; 67. Glienecke; 70. Ewringen; 71. Deuth-Oth; 72. Wollmeringen; 73. Kattenhofen; 74. Sierck; 76. Reimsbach; 77. Fentsch; 78. Hayingen; 79. Diedenhofen; 80. Monneren; 81. Gr.-Hemmersdorf; 82. Saarlouis; 83. St. Marie aux Chênes, Nord; 84. Gr.-Moyeuvre; 85. Lüttingen; 86. Gelmingen; 87. Busendorf; Saarbrücken; 90. St. Johann; 91. St. Marie aux Chênes; 92. Gravelotte; 93. Metz; 94. Gorze; 96. Verny; 97. Lorry; 98. Solgne; 99. Aulnois. (N. 70. 71. 77. 83. 84. 85. 91. 94. 97. 99 auch mit Niveaulinien Berlin (Schropp) 1881. (à M. 1.)

Halenbeck (L.), Uebersichtskarte der Nordseeküste von der Elbe bis zur Ems. Chromolith. Bremen (v. Halem) 1881. Fol. (60 Pf.)

Freudenfeldt und Ohmann, Karte des Preussischen Staates in seiner territorialen Entwickelung unter den Hohenzollern. 9. Aufl. Chromolith. Berlin (Friedberg & Mode) 1881. Fol. (80 Pf.)

Schade (Th.), Atlas zur Geschichte des preussischen Staates. 12 Bll. mit Text. 2. Aufl. Glogau (Flemming) 1881. 8. (M. 3.)

Nowack, Specialkarte der Provinz Brandenburg. 1 : 300,000. 2 Bll. Lith. u. col. Berlin (Schropp) 1881. Fol. (M. 7.)

Plan von Colberg und Umgebung. 3. Aufl. Lith. Colberg (Post) 1881. Fol. (75 Pf.)
Straube (J.), Postplan von Berlin. 1 : 14,500. Chromolith. Berlin (Straube) 1881. Fol. (M. 1.)
Neue Touristenkarte der Umgegend von Potsdam. Lith. Potsdam (Rentel) 1881. Fol. (M. 1.)
Touristenkarte vom Werder und Umgegend. Chromolith. Berlin (Mecklenburg) 1881. Fol. (50 Pf.)
Karte von Eberswalde und Umgebung. Lith. Berlin (Mayer & Müller) 1881. 4. (30 Pf.)
Hilscher (A.), Karte des Kreises Landsberg a. W. 1 : 150,000. Chromolith. Landsberg a. W. (Schaeffer & Co.) 1881. Fol. (80 Pf.)
Neueste Schulkarte der Provinz Schlesien. Chromolith. Langensalza (Beyer & Söhne) 1881. 4. (10 Pf.)
Karte des Kreises Breslau. 1 : 200,000. Lith. u. col. Breslau (Morgenstern) 1881. Fol. (M. 1,20.)
Lilienfeld (S.), Plan der Haupt- und Residenzstadt Breslau. 3. Aufl. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,20.)
Neuester Plan von Breslau. 6. Aufl. Lith. Breslau (Kern) 1881. (75 Pf.; col. M. 1,20.)
Hilscher (A.), Kreiskarten von Bunzlau, Landeshut, Löwenberg, Striegau. Chromolith. Liegnitz (Zippel) 1881. 4. (à 40 Pf.; mit Amtsbezirken à 50 Pf.)
Kreiskarte von Goldberg-Haynau. Lith. Ebds. 4. (Ausg. ohne Amtsbezirke 40 Pf.; mit Amtsbezirken 50 Pf.)
Kreiskarte von Jauer und Bolkenhain. Lith. Ebds. 1881. 4. (Ausg. ohne Amtsbezirke 40 Pf.; mit Amtsbezirken 50 Pf.)
Kreiskarte von Liegnitz. Lith. Ebds. 1881. 4. (Ausg. ohne Amtsbezirke 40 Pf.; mit Amtsbezirken 50 Pf.)
Helmcke (G.), Karte der Provinz Sachsen für den heimatkundlichen Unterricht. 4. Aufl. Chromolith. Leipzig (Baensch) 1881. Fol. (40 Pf.)
Schwartz (A.), Die Wandkarte der Altmark. 4 Bll. Lith. u. col. Magdeburg (Creutz) 1881. Fol. (M. 6,50; auf Leinw. m. Stäben M. 9.)
Oschatz (H.), Wandkarte des Saalkreises. 1 : 40,000. 4 Bll. Lith. u. col. Halle (Reichardt) 1881. Fol. (Auf Leinw. mit Stäben M. 8,50.)
v. Bomsdorff (O.), Neueste Specialkarte vom Harz. 1 : 100,000. Sect. Lauterberg; Sect. Oberharz; Sect. Stolberg; Sect. Thale. Lith. Magdeburg (Rathke) 1881. Fol. (à M. 1,25.)
Gummi-Reliefkarte vom Kyffhäuser. Color. Leipzig (Heitmann) 1881. 4. (M. 4,75; halbcolor. M. 4,50.)
Gummi-Reliefkarte von Wilhelmshöhe und Umgegend. Flach-Relief. Ebds. 1881. 4. (M. 2,75.)
Karte der Umgegend von Schwerin. 1 : 25,000. Kgl. preuss. Landesaufnahme 1877—79. Herausgeg. 1881. 9 Bll. Chromolith. Berlin (Schropp) 1881. Fol. (à M. 1,50.)
Karte der Umgegend von Flensburg. Kgl. preuss. Landesaufnahme 1877. Herausgeg. 1880. 1 : 25,000. 4 Bll. Chromolith. Ebds. Fol. (à M. 1,50.)
Karte der Umgegend von Sonderburg. Kgl. preuss. Landesaufnahme 1877. Herausgeg. 1880. 1 : 25,000. 4 Bll. Chromolith. Ebds. Fol. (à M. 1,50.)
Karte der Umgegend von Hamburg in 4 Bll. Kgl. preuss. Landesaufnahme 1878. Ausg. 1881. 1:25,000. Chromolith. Berlin (Schropp). Fol. (à M. 1,50.)
Knoll (F.), Plan der Stadt Braunschweig, nebst Angabe der Aufstellung der Corporationen und Gewerbe zur Feier des 50jährigen Regierungsjubiläums Sr. Hoh. d. Herzogs Wilhelm am 25. April 1881. Lith. u. col. Braunschweig (Grüneberg) 1881. Fol. (50 Pf.)

Algermissen (J. L.), Wandkarte der Provinz Hannover. 1 : 200,000. 9 Bl. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. Fol. (M. 10.)
Uebersichtskarte der Provinz Hannover. 1 : 1,000,000. Lith. Hannover (Klindsworth) 1881. Fol. (50 Pf.)
Puritz (L.), Wanderkarte für den hannoverschen Touristen. Chromolith. Hannover (Schmorl & Seefeld) 1881. Fol. (M. 1.)
—, Neuester Plan der Kgl. Residenzstadt Hannover. Ebds. 1881. Fol. (50 Pf.)
Fleischhauer (W.), Karte von Hildesheim. Chromolith. Cassel (Fischer) 1881. Fol. (40 Pf.)
Plan von Hildesheim nebst nächster Umgebung. Chromolith. Hildesheim (Fincke) 1881. Fol. (80 Pf.)
Gier (H.), Karte von Oelheim und Umgegend. Lith. Bremen (v. Halem) 1881. Fol. (M. 1.)
Halenbeck (L.), Uebersichts-Karte des Unterweser- und Jade-Geciets. 1 : 400,000. Chromolith. Bremen (v. Halem) 1881. 4. (25 Pf.)
Karte der Wesermündungen ums J. 1511. Chromolith. Varel (Bültmann & Gerriets Nachf.) 1881. 4. (80 Pf.)
Gier (H.), Plan der Stadt Bremerhaven. Lith. Bremen (v. Halem) 1881. Fol. (M. 2,50.)
de Vries (J. F.), Karte von Ostfriesland. Chromolith. Emden (Haynel) 1881. Fol. (75 Pf.)
Neuer Plan der Nordsee-Insel Borkum. 2. Aufl. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 1.)
Gier (H.), Plan der Stadt Brake. Lith. Bremen (v. Halem) 1881. Fol. (M. 2,50.)
Eisenbahn-Karte der Rheinprovinz und Westfalen. Lith. u. col. Düsseldorf (Schaub) 1881. Fol. (75 Pf.)
Oltersky (F.) und J. L. Algermissen, Special-Karte der rheinisch-westfälischen und hessen-nassauischen Eisenbahnen nach der Verwaltungseintheilung vom 1. April 1881. 1 : 500,000. Chromolith. Metz (Deutsche Buchh.) 1881. Fol. (M. 2,75.)
Roessel (Th.), Plan von Dortmund mit Angabe der Häusernummern. 1 : 3000. Aubeldr. u. col. Dortmund (Dreist) 1881. Fol. (M. 2.)
Plan der Stadt Hameln. Chromolith. Hameln (Schmidt & Suckert) 1880. Fol. (50 Pf.)
Saile (F. X.), Wandkarte des Kreises Olpe. 4 Bll. Lith. und col. Gebweiler (Boltze) 1881. Fol. (M. 9.)
Uebersichts-Karte des Wupperthals. Zugleich Touristenkarte für Ausflüge nach dem Rhein und der Ruhr. 1 : 80,000. Lith. Elberfeld (Loewenstein & Co.) 1881. Fol. (M. 1,20.)
Vorländer (J. J.), Specialkarten der Reg.-Bez. Minden, Kreis Bielefeld und Halle, Büren und Wiedenbrück. 1 : 80,000. 3 Bll. Neue Aufl. Lith. u. col. Leipzig (Siegismund & Volkening) 1881. Fol. (à M. 1,50.)
Algermissen (J. A.), Wandkarte der Rheinprovinz, für die Volksschule bearbeitet. 1 : 200,000. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. Fol. (M. 7,50; auf Leinw. in Mappe M. 12,50; mit Stäben M. 15.)
—, Kleiner Atlas für die Volksschulen. N. 1. Reg.-Bez. Cöln. 3. Aufl.; N. 2. Reg.-Bez. Düsseldorf. 7. Aufl.; N. 6. Reg.-Bez. Arnsberg. 6 Aufl.; N. 7. Reg.-Bez. Münster. 5. Aufl. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. 4. (à 40 Pf.)
—, Topographische Special-Karte der Umgegend von Köln. 1 : 50,000. Ausg. mit Niveaulinien. Lith.) Cöln (Warnitz & Co.) 1881. Fol. (M. 3.)
Neuester Plan von Cöln. Chromolith. Cöln (M. V. Stupin) 1881. (M. 1.)

Hayn (C. F.), Karte der Erzdioecese Koeln. 1:320,000, Lith. und color. Cöln (Boisserée) 1881. Fol. (M. 4; auf Leinw. in Etui M. 5,50.)
Lange (C. F. R.), Das Saarbrücker Steinkohlenrevier en relief. Saarbrücken (Klingebeil) 1881. Fol. (M. 3.)
Ravenstein (L.), Touristenkarte vom Taunus mit Rhein- und Lahn-Thal, nebst Specialkarten: Niederwald, Bad Ems und Bad Nauheim. Chromolith. Frankfurt a/M. (Ravenstein's geogr. Anst.) 1881. (M. 4.)
Gummireliefkarte der Umgegend von Bad Ems. Längenm. 1 : 50,000; Höhenm. 1 : 12,550. Color. Leipzig (Heitmann) 1881. Qu.-Fol. (M. 5,50.)
Gummireliefkarte der Umgegend von Wiesbaden. Längenm. 1 : 12,550. Höhenm. 1 : 50,000. Color. Ebds. 1881. Qu.-Fol. (M. 6,75.)
Gummireliefkarte der Umgegend von Homburg v. d. Höhe. Längenm. 1 : 50,000; Höhenm. 1 : 12,250. Color. Ebds. 1881. 4. (M. 4,50.)

Karten des Königreichs Sachsen, von Thüringen und des Grossherzogthums Hessen.

Karte des Deutschen Reiches. Abthl. Königr. Sachsen und Theile der angrenzenden Staaten. 1 : 100,000. Sect. 390. Sect. Leipzig bis zur Landesgrenze; Sect. Königstein; Sect. 468. Zwickau; Sect. 469. Annaberg; Sect. 493. Johanngeorgenstadt. Herausgeg. von dem topographischen Bureau des Kgl. sächsischen Generalstabes. 1880. Kpfrst. u. color. Leipzig (Hinrich'sche Buchhdl.; Sort.-Cto.) 1881. Fol. (à M. 1,50.)
Topographische Karte des Königreichs Sachsen. 1 : 25,000. Herausgeg. durch das königl. Finanzministerium. Bearb. im topographischen Bureau des königl. Generalstabes. 7. Lief. Pirna, Königstein, Rückersdorf, Meerane, Berggiesshübel, Resenthal, Langenbernsdorf, Reiboldsgrün, Elsterburg, Reichenbach, Pausa. 12 Bll. Kpfrst. u. Chromolith. m. Text. Dresden (Leipzig, Engelmann) 1881. Fol. (à Bl. M. 1,50; mit getuschten Böschungen à M. 2.)
v. Bomsdorff (Th.), Karte des Königreichs Sachsen. 4 Bll. 1 : 260,000. 5. Abdr. mit Angabe der Gerichtsgrenzen. Chromolith. Leipzig (Hinrich'sche Buchhdl. Verl.-Cto.) 1881. Fol. (M. 4.)
Delitsch (O.), Wandkarte des Königreichs Sachsen. 3. verb. u. mit den vollen Namen versehene Aufl. 6 Bll. in Buntdr. u. col. Ebds. 1881. Fol. (M. 16; auf Leinw. m. Stäben M. 22.)
Wagner (E.), Post- und Eisenbahn-Karte des Königreichs Sachsen. Nachgetragen 1881. Lith. Ebds. (Sort.-Cto. in Comm.) 1881. 4. (M. 1,60.)
Touristen-Karte der Umgegend von Dresden, Meissen und der sächsischen Schweiz. 1 : 105,000. Neue Ausg. Chromolith. Dresden (Jaenicke) 1881. Fol. (M. 1.)
Touristen-Karte der sächsisch-böhmischen Schweiz. Mit Umgegend von Bautzen, Friedland, Görlitz, Löbau, Reichenberg, Zittau etc. 1 : 105,000. Chromolith. Dresden (Jänicke) 1881. Fol. (M. 1.)
Kiessling (A.) und J. F. Winckler, Neuer Plan der kgl. Residenz- und Hauptstadt Dresden. 1 : 15,000. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (75 Pf.; kleine Ausg. 25 Pf.)
Henke (R.), Karte von Dresden mit nächster Umgebung. 1 : 35,000. Chromolith. Dresden (Bleyl und Kömmerer) 1881. Fol. (M. 2.)
—, Neuester Plan von Dresden. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (30 Pf.)
—, Neuester Plan von Dresden. 1 : 10,000. Bearb. vom Stadtvermessungsamte. 1880. Lith. Dresden (Meinhold & Söhne) 1881. Fol. (M. 1.)
Karte des Dresdener Manoever-Terrains 1881. Chromolith. Dresden (Höckner) 1881. Fol. (60 Pf.)

Special-Karte der Dresdner Haide, mit Angabe sämmtlicher Wirthschaftsstreifen, Schneissen, Waldwege, kleinsten Stege, wie Gewässer. 1 : 12,500. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,50.)

Neuester Plan von Leipzig mit Karte der Umgegend und Plan von Leipzig. Leipzig (Ehrlich) 1881. Fol. (30 Pf.)

Neuester Uebersichts-Plan von Leipzig und seinen Vorstadtdörfern nebst Führer durch die Stadt. Lith u. col. Ebds. 1881. Fol. (M. 1.)

Plan von Leipzig, nebst alphabetischem Strassenverzeichniss. 1881. Lith. Leipzig (Bauer) 1881. 4. (30 Pf.)

Karte des Rosenthals bei Leipzig und seiner Umgebung. Chromolith. Leipzig (Ehrlich) 1881. 4. (10 Pf.)

Ranfft (J. O.), Plan von Bautzen mit Umgebung. Chromolith. Bautzen (Rühl) 1881. Fol. (M. 1.)

Plan der Fabrik- und Handelsstadt Chemnitz. Chromolith. Chemnitz (Bülz) 1881. Fol. (M. 1,25.)

Seifert (M.), Special-Karte des gesammten Mulden- und Zschopauthales. 1 : 125,000. 3. Aufl. Chromolith. Chemnitz (Friese) 1881. Fol. (M. 1,20.)

Lange (A.), Specialkarte des Voigtlandes. 1 : 250,000. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,20.)

Franke (A. R.), Spezialkarte vom Sächsischen Voigtland. 1 : 100,000. 2. Aufl. Chromolith. Plauen (Kell) 1881. Fol. (M. 1,80.)

Vocke (K.), Illustrirte Reisekarte vom Thüringer Waldgebirge. 4. Aufl. Chromolith. Eisleben (Kuhnt) 1881. Fol. (30 Pf.)

Spezial-Karten zu E. Müller's Führer durch Thüringen. Berlin (Barthol & Co.) 1881. 12. (50 Pf.)

Fleischhauer (O.), Karte in Reliefmanier von der Thüringer Wald-Gegend bei Eisenach. 1 : 50,000. Chromolith. Gotha (Keil) 1881. (60 Pf.)

Gummirelief-Karte der Umgegend von Eisenach. Längen-Maasstab 1 : 500,000. Höhen-Maasstab 1 : 12,560. Colorirt. Leipzig (Heitmann) 1881. 4. (M. 4,50.)

Fils (A. W.), Special-Karte von Ilmenau und Umgegend. 1 : 40,000. 2. Aufl. Lith. Hildburghausen (Kesselring) 1881. Fol. (M. 1.)

Major (C.), Karte vom herzoglich Sachsen-Meiningischen Kreis Sonneberg und seinen Nachbargebieten. 1 : 100,000. Chromolith. Sonneberg i. Th. (Brand) 1881. Fol. (M. 1.60.)

Karte der Umgegend von Coburg. Herausgegeb. von der karthographischen Abtheilung der königl. Landesaufnahme. 1 : 25,000. Lith. Berlin (Schropp) 1881. Fol. (M. 1; mit braunen Bergstrichen M. 1,50.)

Frommann (M.), Karte vom Grossherzogthum Hessen. 19. Aufl. Lith. u. col. Giessen (Roth) 1881. Fol. (M. 2,80; auf Leinw. mit Rollen M. 4,50.)

Hilscher (A.), Karte des Kreises Friedberg. 1 : 40,000. 6 Bll. Chromolith. Landsberg a. d. W. (Schäffer & Co.) 1881. Fol. (M. 8.)

Welzbacher (C.), Specialkarte des Spessart. 1 : 100,000. Chromolith. Frankfurt a. M. (Jäger) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Karten von Bayern, Württemberg, Baden und Elsass-Lothringen.

Topographischer Atlas des Königreichs Bayern, bearb. im topographischen Bureau des k. bayerischen Generalstabes. 1 : 50,000. Bl. 29: Pegnitz (Ost u. W.); 58: Neuburg (Ost); 61a und b: Wittelsbach (Ost und West); 62: Pfaffenhofen (Ost und West); 63: Landshut (Ost und West); 71: Erding (West); 76: Landsberg (Ost); München (Lit.-artist. Anstalt) 1880/81. Fol. (à M. 1,50; in lith. Ueberdruck à 75 Pf.)

Terrain-Aufnahme, vom Königreich Bayern in Horizontal-Curven, bearb. im topographischen Bureau des k. Bayer. Generalstabes. 1 : 25,000. Bl. 344: Windsbach; 345: Aberberg; 346: Roth; 368: Gunzenhausen; 369: Spath; 370: Georgensgmünd; 371: Heideck; 393: Windsfeld; 394: Weissenburg; 396: Thalmässing; 419: Neudorf. München (Liter.-artist. Anstalt) 1880. Fol. (à M. 1,5.)

Hypsometrische Karte des Königr. Bayern, bearb. im topographischen Bureau des k. bayerischen Generalstabes. N. 1. 4. 16. Chromolith. München. (Liter.-artist. Anstalt) 1881. Fol. (à M. 1,50.)

Rössel (Th.), Reliefkarte des Königreichs Bayern. 1 : 1,500,000. Chromolith. Leipzig (Eckerlein) 1880. Fol. (M. 1.)

Michel's (C.) specielle Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reise-Karte vom bayerischen Hochlande, Salzburg, Nordtyrol, nebst Theilen der angrenzenden Länder. 1 : 600,000. 4. Ausg. 1881. Kpfrst. München (Finsterlin). Fol. (M. 1,80.)

Ohlenschlager (F.), Praehistorische Karte von Bayern, im Anschluss an die von der Deutschen anthropologischen Gesellschaft vorbereitete praehistorische Gesammtkarte Deutschlands bearbeitet. 2. Lieferung: Ulm; Ansbach; Regensburg. München (Liter.-artist. Anstalt) 1881. Fol. (M. 5.)

Geigel (M.), Confessionskarte des Königreichs Bayern. Chromolith. München (Mey & Widmayer) 1881. Fol. (M. 2.)

Glas (G.), Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reisekarte vom Fichtelgebirge und der Fränkischen Schweiz. Kpfst. u. col. München (Finsterlin) 1881. 4. (M. 1,20.)

Special-Karte vom Fichtelgebirge. 1 : 150,000. Mit einer Zusammenstellung der lohnendsten Touren. Kpfrst. u. col. Hof (Gran & Co.) 1881. 4. (80 Pf.)

Welzbacher (C.), Karte des Mainthales von Aschaffenburg-Miltenberg bis Werthheim. 1 : 100,000. Chromolith. Heidelberg (Winter) 1881. Fol. (60 Pf.)

—, Karte des nördlichen Theiles des Hessischen Odenwaldes und der Bergstrasse zwischen Odenwald-Bahn und Main-Neckar-Bahn. 1 : 80,000. Chromolith. Ebds. Fol. (70 Pf.)

Waltenberger (A.), Hypsometrische Karte der Algäuer Alpen. 1,150,000. Chromolith. Augsburg (Lampart & Co.) 1881. Fol. (M. 1,20; auf Leinw. M. 2.)

Müller (A.), Karte der Oberpfalz und Regensburg, des Bisthums Regensburg und des bayerischen Waldes. 1 : 250,000. Kpfst. u. color. Regensburg (Manz) 1881. Fol. (M. 4.)

Welzbacher (C.), Neueste Comptoir- und Reisekarte der Rheinpfalz. Lith. u. col. Neustadt a. d. H. (Gottschick-Witter) 1881. Fol. (M. 2,50.)

—, Specialkarte der Rheinpfalz. Auf Leinw. gedruckt. Lith. u. col. Ebds. 1881. Fol. (M. 3.)

Plan von München und der nächsten Umgebung. Nebst kleinem Wegweiser. 11. Aufl. München (Kaiser) 1880. 16. (60 Pf.)

Neuester Plan von München mit Umgebungen und Eisenbahnkärtchen. Nebst kleinem Wegweiser. 11. Aufl. Ebds. 16. (M. 1.)

Plan von München. Mit einem Verzeichniss der Strassen und Plätze. Chromolith. München (Bruckmann) 1881. Fol. (50 Pf.)

Monumental-Plan der Stadt Augsburg. 2. Aufl. Chromolith. Augsburg (Lampart & Co.) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Winckelmann (E.), Wandkarte von Württemberg, Baden und Hohenzollern. 4 Bll. 1 : 180,000. Rev. Ausg. von 1881. Chromolith. Stuttgart Schweizerbart) 1881. Fol. (M. 6; auf Leinw. in Mappe M. 8,40; lackirt mit Stäben M. 9.)

Kull, Die Vertheilung des landwirthschaftlich benutzten Grundbesitzes in Württemberg dargestellt auf einer Markungskarte. Stuttgart (Kohlhammer) 1881. 8. (M. 1,50.)

Welzbacher (C.), Karte des südlichen Theiles des Odenwaldes und der Bergstrasse bis Heidelberg. 1 : 80,000. Chromolith. Heidelberg (Winter) 1881. Fol. (80 Pf.)

—, Specialkarte der Bergstrasse. 1 : 35,000. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (80 Pf.)

Algermissen (J. L.), Special-Karte des Schwarzwaldes. 1 : 200,000. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. Fol. (M. 2,50; auf Leinw. M. 4.)

Woerl (J. E.), Die Südthäler des Schwarzwaldes oder Karte der Landschaft zwischen Müllheim, Badenweiler, Todtnau, St. Blasien und Waldshut. Neue Ausg. von 1880/81. Lith. Freiberg i. Br. (Herder) 1881. Fol. (Auf Leinw. in Carton M. 2,40.)

Neue topographische Karte des Grossherzogthums Baden. 1 : 25,000. Bearb. vom grossherzogl. topogr. Bureau. Bl. 30. Altlussheim; 39. Philippsburg; 40. Wiesenthal; 41. Wiesloch; 46. Bruchsal; 82. Gengenbach. 85. Ottenheim; 92. Schweighausen; 96. Sasbach; 105. Breisach; 110. Villingen; 115. Hartheim; 116. Ehrenstetten; 119. Neustadt; 120. Donaueschingen; 131. Lenzkirch; 132. Bonndorf; 140. Wies; 152. Lörrach. Kpfrst. u. Chromolith. Karlsruhe (Braun) 1881. Fol.

Gummireliefkarte von Baden-Baden und Umgebung. Längenm. 1 : 75,000. Höhenm. 1 : 16,000. Chromolith. Leipzig (Heitmann) 1881. 4. (M. 7,50.)

Plan der Stadt Strassburg nebst Erweiterung. Chromolith. Strassburg (Trübner) 1880. Fol. (M. 1.)

Karte des Gebweilerthales mit dem Grossen und Kleinen Belchen. Herausgeg. von der Section Gebweiler des Vogesenclubs. 1 : 30,000. Chromolith. Gebweiler (Boltze) 1881. Fol. (M. 2.)

Imfeld (X.), Panorama du Ballon de Guebviller. Chromolith. Nancy (Berger-Levrault) 1881. Fol. (M. 4,32.)

Plan de Metz. 1 : 2000. D'après les renseignements fournis par l'architecte de la ville. Chromolith. Metz (Deutsche Buchhdl.) 1881. Fol. (M. 3,20.)

Algermissen (J. L.), Topographische Karte des Kreises Metz. 2 Bll. 2. Aufl. 1 : 50.000. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 3.)

Karten von Oesterreich-Ungarn.

Frischauf (J.), Die Projektionsmethode der Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie in 1 : 75,000. — *Jahrb. d. österreich. Touristenclubs.* XII. p. 1.

Special-Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 75,000. Zone 3, Col. 12. 13; Zone 8, Col. 13; Zone 11, Col. 20; Zone 18, Col. 11; Zone 19, Col. 8—11; Zone 20, Col. 9—11. Lith. Wien (Lechner) 1881. Fol. (à M. 1.)

General-Strassen- und Ortskarte des österreichisch-ungarischen Reiches, nebst ganz Süd-West-Deutschland und einem grossen Theile von Nord-Italien, der Schweiz, der Türkei und der übrigen angrenzenden Länder. 1 : 1,296,000. 4. Bll. Neue Ausg. m. Terrain. Chromolith. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 9; ohne Terrain M. 6.)

Neueste Reisekarte der österreichisch-ungarischen Monarchie und der angrenzenden Länder. 11. Aufl. 1881. Chromolith. Wien (Perles) 1881. Fol. (M. 1,20.)

Hölzel's Eisenbahn-Karte von Oesterreich-Ungarn. 1881. Chromolith. Wien (Hölzel) 1881. Fol. (M. 2.)

Mach (G.) u. L. Frhr. v. Maasburg, Eisenbahn-, Dampfschiff- und Telegraphen-Verkehrs-Karte der österreichischen Monarchie. 1 : 1,000,000. 4 Bll. Chromolith. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 6.)

Eisenbahn-Karte von Oesterreich-Ungarn. 11. Jahrg. 1881. Chromolith. Teschen (Prochaska) 1881. Fol. (M. 2.)

Terrain- und Eisenbahn-Specialkarte der k. k. privilegirten Kronprinz-Rudolfsbahn sammt in- und ausländischen Anschlüssen. 1 : 576,000. 3 Bll. Lith. Wien (Perles) 1881. Fol. (M. 2.)

Karte der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen der Gegenwart und der Zukunft. Ausg. 1881. Chromolith. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 1,50.)

Steinhauser (A.), Wandkarte der österreichischen Alpen. 1 : 500,000. Ebds. 1881. Fol. (M. 6.)

Michel's (Ch.) Alpenkarte. 3. Bodensee; 4. Hohenschwangau; 5. Unter-Innthal; 6. Salzkammergut; 9. Rhein-Thal; 10. Oetzthaler Ferner; 11. Pusterthal; 12. Kärnthen; 17. Venedig; 18. Triest. Neue Ausg. m. Nachträgen bis Sommer 1881. Photolith. u. color. München (Finsterlein) 1881. 4. (à 60 Pf.)

Wagner (J. E.), Generalkarte vom westlichen Böhmen. 1 : 220,000. Lith. Prag (Kytka) 1881. Fol. (M. 1,20.)

Antony (K.), Sanitäts-Karte des Königreichs Böhmen. Chromolith. Prag (Calve) 1881. Fol. (M. 2,40.)

Hickmann (A. L.), Grafische Statistik von Böhmen. Bl. VI. 1880. Karte der confessionellen Verhältnisse des Königreichs Böhmen. Chromolith. Prag (Dominicus) 1880. Fol. (M. 5,50.)

Broź (J.), Neuester und vollständigster Situations-Plan der kgl. Hauptstadt Prag. Chromolith. Prag (Felkl) 1881. Fol. (50 Pf.)

Umgebungskarte von Brünn. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 75,000. Lith. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 1,60; in Farbendr. M. 2,40.)

Umgebungskarte von Olmütz. Lith. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,60.)

Czermak, E., u. M. Hauser, Karte von Schlesien k. u. k. Antheils. 1 : 288,000. Neue Aufl. Chromolith. Troppau (Buchholz u. Diebel) 1881. Fol.

Plan von Krakau. 1 : 10,800. Rev. im J. 1881. Kpfrst. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 1.)

Administrations-Karte von Nieder-Oesterreich. 1 : 28,800. Bl. 24. Zwettl. Bl. 48. Stein-Mautern. Kpfrst. Ebs. 1880. Fol. (à M. 1,60.)

Umgebungs-Karte von Wien. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 25,000. Bl. A. 1. Tulln; 2. Junenau; 3. Rappoltenkirchen; 4. Reckawinkl; 5. Klausen-Leopoldsdorf; 6. Altenmark. B. 1. Merkendorf; 2. Königsstetten; 3. Purkersdorf; 4. Laab; 5. Sittendorf; 6. Gaaden. C. 1. Greifenstein; 2. Klosterneuburg; 3. Dornbach; 4. Hetzendorf; 5. Mödling; 6. Bader; 7. Vöslau. D. 1. Bisamberg; 2. Nussdorf; 3. Wien; 4. Inzersdorf; 5. Laxenburg; 6. Münchendorf. E. 1. Pillichsdorf; 2. Süssenbrunn; 3. Asparn; 4. Schwechat; 5. Rauchenwarth; 6. Gramat-Neusiedl. Kpfrst. Wien (Artaria) 1881. Fol. (à M. 1.)

Förster (F.), Touristen-Karte für sämmtliche Ausflüge in den Umgebungen von Wien. 5. Aufl. Lith. Wien (Hölder) 1881. Fol. (M. 2.)

Neuester Plan der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien und der Vororte. 7. Aufl. Chromolith. Wien (Teufen) 1881. Fol. (60 Pf.)



Special-Karte des Königreichs Ungarn. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 144,000. Bl. E. 13. 14. Kpfrst. Wien (Lechner) 1881. Fol. (à 80 Pf.)

Karte der Central-Karpathen (Liptauer Alpen, galizische Tátra, Hohe Tátra, Béler Kalkalpen, Zipser Magura). Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 75,000. Lith. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,80; col. M. 2,60.)

—, Dass. Hypsometrische Karte. 1 : 100,000. Chromolith. Ebds. Fol. (M. 3.)

Karte der Hohen Tátra. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1 : 40,000. Chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 1,60.)

Heksch (A. F.), Karte der Hohen Tátra. Lith. Wien (Hartleben) 1881. Fol. (M. 1,35.)

Kummerer Ritter v. Kummersberg (C.) Administrativ-Karte von den Königreichen Galizien und Lodomerien, mit dem Grossherzogthum Krakau und den Herzogthümern Auschwitz, Zator und Bukowina. Im J. 1870 nach der Karte des k. k. militär-geogr. Institutes rev. In 61 Bll. 1 : 115,200. Kpfrst. Wien (Artaria & Co.) 1881. Fol. (M. 50; einzelne Bl. à M. 1.)

Plan von Czernovitz. 1 : 10,800. Ergänzt im J. 1880. Kpfrst. Ebds. 1881. Fol. (M. 1.)

Plan von Lemberg. 1 : 10,800. Kpfrst. Ebds. 1881. Fol. (M. 1.)

Karten der Schweiz.

Topographischer Atlas der Schweiz. 1 : 25,000 und 1 : 50,000. Lief. XVII. Bl. 16: Schaffhausen; 29: Maisprach; 31: Gelterskinden; 74: Bischofzell; 77: Arbon; 139: Gross-Affoltern; 141: Schüpfen; 142: Fraubrunnen; 154: Lenzburg; 156: Villmergen; 160: Birmensdorf; 161: Zürich. — Lief. XVIII. Bl. 246: Linth-Canal; 366: Boltigen; 477: Diablerets; 481: St. Léonard; 485: Saxon; 486: Sion; 495: Basodino; 527: Lourtier; 528: Evolena; 530: G[d] Combin; 530 bis: Mont Velan; 531: Matterhorn. Bern 1881. (à fr. 12.)

Keller's 2te Reisekarte der Schweiz. 1:440,000. Ausg. 1881. Chromolith. Zürich (Keller) 1881. Fol. (M. 4,80.)

Civiale (A.), Cartes des Alpes de la Savoie, du Dauphiné, de l'Italie, de la Suisse et du Tyrol. 1 : 600,000. Paris (Rothschild) 1880. (fr. 18.)

Officielle Uebersichtskarte der Schweizer Eisenbahnen. Ausg. Mai 1881. Zürich (Orell, Füssli & Co.) Fol. (M. 1,50.)

Uebersichtsplan der Gotthard-Strasse und Gotthard-Bahn von Silenen bis Andermatt. Entworfen von der Bau-Gesellschaft Flüelen-Göschenen. Ergänzt durch H. A. Berlepsch. Chromolith. Zürich (Exped. von Berlepsch's Reisebüchern) 1881. Fol. (M. 1,60)

Randegger, Schul- und Handkarte des Kantons Thurgau. 1 : 150,000. Chromolith. Zürich (Wurster & Co.) 1881. Fol. (80 Pf.)

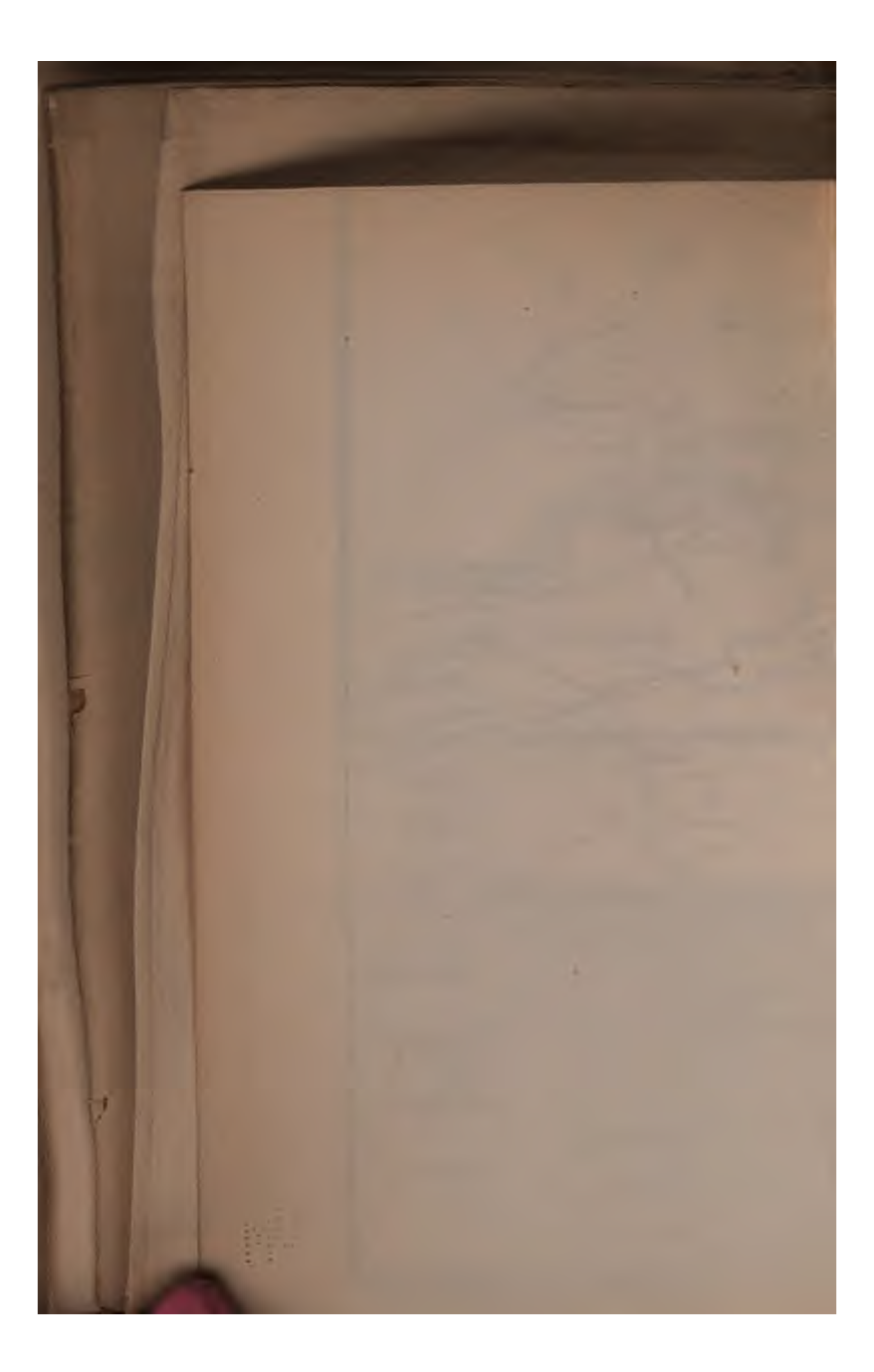
Sturm (W.), Panorama de Macolin. Chromolith. Biel (Kuhn) 1881. Fol. (M. 6.)

Karten von Frankreich.

Maggiolo (L.), Simples notes pour servir à l'histoire de la cartographie en Lorraine du XV. au XIX. siècle. Nancy (Berger) 1881. 12 S. 8.

v. Kampen (Albert), Fifteen maps illustrating Caesar's Gallic War. Edited by J. S. Stallybrass. 2[nd] edit. London 1880. 4. (6 s.)

Vuillemin (A.), Atlas de géographie de la France. Paris (Delalain) 1880.



Witkamp (P. H.), De Nederlande met betrekking tot geologie, hoogte, landbouw, koophandel, scheepvaart en nijverheid. Arnhem (Voltelen 1881. 4. (3 kaarten fl. 0,75.)

Kaart van Nederland, met carton van het Nordzee-Kanaal. Amsterdam (Seyffardt) 1881. (fl. 0,25.)

Kaart van Nederland, aanwijzende in welke Provinciën in het jaar 1881 de Boekdrukkers Molenaars zijn en in welke Provinciën niet. Leiden (Sijthoff) 1881. (fl. 0,10.)

Waterstaatskaart van Nederland. Uitgeg. op last van Z. Ex. den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid. Bl. Zutphen. N. 4. Bl. Vierlingsbeek. N. 1. Bl. Amersfort. N. 3. 4. 's Gravenhage (Mart. Nijhoff) 1880/81. (à fl. 1,50.)

Kaart van Nederland. 1 blad op de schaal van 1 : 400,000. 's Hage (Smulders & Co.) 1880. (In losse bl. fl. 1,75; op linnen geplakt in étui fl. 3,25; met rollen en vernist fl. 4,25.)

Nieuwe kaart van Nederland, in 9 bladen op de schaal van 1 : 200,000. Ebds. 1880. (In losse bl. fl. 10; in losse bl. op linnen in étui fl. 10; op linnen geplakt, met rollen en vernist fl. 19.)

Zeegat aan den Hoek van Holland. Hydrographische kaart, 1 : 7500, naar de opname van Mei 1881 door Jhr. F. E. de Brauw, Kpt. Luit. t/z. en H. F. Kouwenberg, Luit. t/z. 2e klasse. Uitgeg. door het Ministerie van Marine, Afdeeling Hydrographie. 's Gravenhage (Gebr. van Cleef) 1881. (fl. 1.)

North Sea: Calais to the River Schelde entrance. London, Hydrographic Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 1872.)

Mees (G.), Historische atlas van Noord-Nederland van de XVIe eeuw tot op de scheiding van België. Met beschrijving. Leiden (Sijthoff) 1880. (Atlas met 12 kaarten fl. 1,25; de beschrijving, 64 bl., fl. 0,90.)

Kaart der omstreken van Amsterdam, Edam, Haarlem, Monnikendam, Muiden, Purmerende, Weesp en Zaandam, en omliggende plaatsen bij het ontworpen Stoom-Tramnet. 1 : 100,000. Amsterdam (Brouwer) 1881. (fl. 0,60.)

Braakensiek (A.), Plattegrond van Amsterdam in 1881, met plan van uitbreiding der stad. Amsterdam (Brinkman) 1881. (fl. 0,60.)

van de Wall (H. C. T.), Plattegrond van de Gemeente Rotterdam, bejgewerkt door J. Oprel. 2 Bl. 1 : 5000. Rotterdam (Bazendijk) 1881. (fl. 4.)

Kaart van Utrecht en omstreken, met plattegrond der stad Utrecht. 1 : 50,000. Gedrukt in 6 kleuren. Utrecht (van Druten) 1881. Fol. (fl. 1,80.)

Kaart van Breda en omstreken. 1 : 50,000. Breda (Nieuwenhuijs) 1880. (fl. 1,50.)

Nieuwe plan van Breda. Ebds. 1881. (fl. 0,50.)

Wandelkaart voor de Badplaats Wijk aan Zee, Beverwijk, Velzen, Ymuiden. Naar officieele bronnen beweerkt door J. Holmers. 1 : 20,000 Beverwijk (Groot) 1881. (fl. 1.)

Karten von Grossbritannien.

England, west coast: Bristol Channel to New Quay. (Plans: Port Cardigan, Fishguard bay.) London, Hydrographic Office. 1881. (N. 1410.) (2 s. 6 d.)

—, Isle of Man: Douglas bay. Ebds. 1881. (N. 2696.) (1 s. 6 d.)

—, west coast: Holyhead bay. Ebds. 1881. (N. 1413.) (2 s. 6 d.)

—, —: Holyhead harbour. Ebds. 1881. (N. 2011.) (2 s. 6 d.)

—, —: King road. Ebds. 1881. (N. 1859.) (1 s. 6 d.)

—, south coast, Isle of Wight: Cowes harbour. Ebds. 1881. (N. 2793.) (2 s. 6 d.)

England, south coast: Dodman point to Portland (plan, Eddystone rocks). London, Hydrographic Office. 1880. (4 s.) (N. 2620.)

Scotland, west coast: River Clyde from Greenock to Dumbarton. Ebds 1881. (N. 2006.) (2 s. 6 d.)

Bevan (G. P.), Statistical atlas of England, Scotland and Ireland. P. I.: Religious. London (Johnston) 1881. Roy. fol. (7 s. 6 d.)

Brewer (Mrs.), Statistical chart of Great Britain and Ireland. London (Bell) 1881. 8. (1 s.)

Ireland, east coast: Dublin bar and the river Liffey to Carlisle bridge. London, Hydrogr. Office 1881. (N. 1447.) (2 s. 6 d.)

Taunt (H. W.), Map of the River Tames from Lechlade to London. Pocket edition, the maps reduced from the large illustrated edition and combined with a guide giving every information required by the tourist, the oarsman and the angler. Oxford (Taunt) 1881. (5 s. 6 d.)

Brewer (Mrs.), Statistical chart of London. London (Bell) 1881. 8. (1 s.)

Stanford's railway and road map between London, Aldershot, and Windsor. With an enlarged map of the review ground in Windsor Park. London (Stanford) 1881. (1 s. 6 d.)

Philip's handy atlas of the counties of Ireland. Constructed by John Bartholomew. Revised by P. W. Joyce. 32 maps, with index. London (Philip) 1881. 8. (3 s. 6 d.)

Karten des nördlichen und östlichen Europa's.

Hahr (A.), General-karta öfver Sverige, Norge och Danmark samt äfven angränsande delar af Östersjöländer. 2. Aufl. 1 : 100,000. 6 Bl. Stockholm (Beijer) 1880. (kr. 10; auf Leinw. mit Rollen kr. 18.)

Larsson (J. M.), Karta öfver Sverige, Norge, Danmark och Finland. 1 : 3,000,000. Stockholm (Linnström) 1880.

Baltique. Grand Belt, partie Nord. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3821.)

—, —, partie Sud. Ebds. 1881. (N. 3818.)

Baltic Sea: Wormso sound. London, Hydrographic Office. 1881. (1 s. 6 d.) (N. 370.)

Generalstabens Atlasblade over Danmark. Bl. Gylling, Horsens, Odder. 1 : 40,000. Kjöbenhavn (Tryde) 1880. (à kr. 1,65; color. à kr. 2.)

Beggreen (V. F. A.), Kort over Kjöbenhavn and naermeste Omegn. 1 Bl. mit 20 S. Text. Kopenhagen 1880. (kr. 2.)

Sweden, south coast: Carlskrona harbour. London, Hydrographic Office. 1880. (1 s. 6 d.) (N. 2223.)

Weidling (O.), Karta öfver Södertelge och närmaste omgifning. Stockholm (Carlson) 1880. (kr. 2,50.)

Danielson (J.), Karta öfver Elfsborg län, utvisande folkmängdens täthed vid år 1874. Stockholm (Looström) 1880. (kr. 2.)

—, Statistik karta öfver en dal af mellersta och norra Sverige. Ebds. 1880. (kr. 3.)

Topografisk kart over kongeriget Norge. 1 : 100,000. Bl. 22: Haus. Bl. 30: Galdhöpingen. Christiania 1880. (à kr. 1.)

Specialkart over den Norske Kyst. Fra Fuglen til Tustern. 1 : 50,000. Christiania 1880. (kr. 2,25)

Norway, west coast: Stav fjord to Romdals island. (Plans: approaches to Aalesund; approaches to Froko.) London, Hydrographic Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 2305.)

Norway, west coast: Approaches to Haugesund. Ebds. 1880. (1 s. 6 d.) (N. 881.)

Wipper (J.), Wandkarte des europäischen Russland. 1 : 3,000,000. 6 Bll. Chromolith. Leipzig (Photolithogr. Instit.) 1881. Fol. (In Mappe M. 19,90; auf Leinw. M. 25,20.)
Pohl (J.) und B. Widimský, Eisenbahnkarte des östlichen Europa mit besonderer Berücksichtigung des russischen Reiches, nach amtlichen Quellen bearbeitet. 1 : 2,500,000. 4 Bll. Chromolith. Wien (Lechner, in Comm.) 1881. Fol. (M. 10.)
Neuer Plan der Gouvernementsstadt Reval. Chromolith. Reval (Kluge) 1881. Fol. (M. 4,50.)
Black sea, Krimea: Belbek river to cape Khersonese, incl.: Sevastopol harbour. London, Hydrogr. Office. 1881. (N. 228.) (1 s.)

Karten des südlichen Europa's.

Mayr (E.), Schul-Wandkarte von Spanien und Portugal. 1 : 1,000,000. 4 Bll. Chromolith. u. col. Miltenberg (Halbig) 1881. Fol. (M. 10; auf Leinw. in Mappe M. 14; mit Stäben M. 15; in portugiesischer Sprache zu gleichen Preisen.)
Spain, east coast: Cartagena harbour. London, Hydrographic Office. 1881. (1 s. 6 d.) (N. 1194.)
—, —: Port of Valencia. Ebds. 1880. (1 s.) (N. 562.)

Petermann (A.), Karte des Mittelländischen Meeres. 8 col. Karten in Kpfrst. 1 : 3,000,000. Gotha (J. Perthes) 1881. Fol. (M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 16; mit Stäben M. 10.)
Mediterranean, eastern and western sheets. London, Hydrographic Office. 1880. (N. 2158.) (5 s.)
Mediterranean Sea. Ebds. 1881. (3 s.) (N. 449.)
Mediterranean: Sardinia to Malta including Sicily. Ebds. 1880. (N. 165) (3 s.)
Atlanto storico d'Italia. Milano (Vallardi) 1880. (10 Karten.)
Carta topografica d'Italia. 1 : 100,000. N. 149: Cervetere; 150: Roma; 236: Cosenza; 237: S. Giovanni i Fiore; 238: Cotrone; 241: Nicastro; 242: Catanzaro; 243: Isola di Capo Rizzuto; 244: Isole Eolie; 245: Palmi; 246: Cittanova; 247: Badolato; 265: Mazzarra del Vallo; 266: Sciacco; 267: Canicatti; 268: Caltanissetta; 269: Paternò; 270: Catania; 271: Girgenti; 272: Terranuova di Sicilia; 273: Caltagirone; 274: Siracusa; 275: Scoglietti; 276: Modica; 277: Noto. Firenze (Instituto topogr. militare) 1880. (à l. 1; 1,50; 2.)
Handtke (F.), General-Karte von Italien. 2. Aufl. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 1,50; auf Leinw. M. 3.)
Michel's spezielle Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reise-Karte von Nord-Italien. 1 : 600,000. 3. Ausg. 1881. Kpfrst. München (Finsterlin) 1881. Fol. (M. 1,80.)
Carta della circonscrizione elettorale politica dell' Italia. 2 Bll. 1 : 1,111,111. Lith. u. col. Roma (Direz. della Statistica) 1880.
Kiepert (H.), Special-Karte von Mittel-Italien mit Berücksichtigung des Alterthums. 4 Bll. 1,250,000. Chromolith. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (In Carton M. 10.)
Ramoni (C.), Carta delle strade ferrate italiane. Milano (Civelli) 1880.
Carta dei dintorni di Siena. 13 Bll. 1 : 10,000. Siena (lith. Giuntini) 1880.
Adriatic Sea: Ortona to the river Po, incl. the entrance of the gulf of Quarnero, on the Austrian coast (Plans: Ortona, Port Funo, Port Pesaro, Rimini, Port Corsini). London, Hydrogr. Office. 1881. (N. 200.) (2 s. 6 d.)

Adriatic Sea: Brindisi to Ortona. (Plans: Viesti, Manfredonia, Trani, Barletta, Bisceglio, Molfetta, Bari, Mola, Monopoli, Pianosa island, Pelagosa island, Tremeti islands). London, Hydrographic Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 199.)

Adriatisches Meer. Generalkarte Bl. 2—4. Kpfrst. (à fl. 2.) — Küstenkarte. Bl. I—XVIII. Kpfrst. (à fl. 0,60.) Triest (Schimpff) 1879.

Imbert (A.), Carta costiera da Silvi a Punta Penna. (Adriatico-Italia.) Milano (Hoepli) 1880. Fol. (l. 3.)

—, Carta costiera da Trebisacci a Punta Alice. (Jonio-Italia.) Ebds. 1880. Fol. (l. 3.)

Italy, west coast: Gulf of Spezia. London, Hydrogr. Office. 1881. (N. 155.) (1 s. 6 d.)

Piano dei passagi ed ancoraggi fra la Sardegna e le isole di Maddalena, Caprera e S. Stefano: rilievi eseguiti sotto la direzione di G. B. Magnaghi. 1 : 25,000. Genova (Ufficio idrogr. delle R. Marina) 1881. (l. 2.)

Piano dei passagi ed ancoraggi fra la Sardegna e le isole Maddalena, Spargi, Budelli, Razzoli e S. Maria etc. etc. 1 : 25,000. Ebds. (l. 2.)

Piano dei passagi ed ancoraggi fra la Sardegna e le isole di Tavolara e Molara: rilievi eseguiti sotto la direzione di G. B. Magnaghi. 1 : 25,000. Ebds. 1881. (l. 2.)

Piano dei golfi Terranova ed Arancilievi. eseguiti sotto la direzione di G B. Magnaghi. 1 : 100,000. Ebds. 1881. (l. 2.)

Piano del golfo di Congianus e passaggi fra la Sardegna e le isole Soffi, Mortorio e Mortoriotto: rilievi eseguiti sotto la direzione di G. B. Magnahi. 1 : 25,000. Ebds. 1881. (l. 2.)

Piano dell' isola di Asinaria colle rade della Reale e dei Fornelli: rilievi eseguiti sotto la direzione di G. B. Magnaghi. 1 : 25,000. Ebds. 1881. (l. 2.)

Côte N. E. de Sicile, de Taormina au cap Cefalu (îles Lipari, détroit de Messine). Paris, Dépôt de la Marine. 1881. N. 3757.)

Italie: Port et mouillage de Cotrone. Ebds. 1881. (N. 3838.)

Kiepert (H.), General-Karte der südost-europäischen Halbinsel (Unter-Donau- und Balkan-Länder, Königr. Hellas). 3 Bll. 1 : 1,500,000. Chromolith. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (M. 3,60; in Carton M. 4,50; auf Leinw. in Carton M. 7; 3. Ansatzblatt (Hellas) ap. M. 1,20.)

Stolpe (C.), Plan von Constantinopel mit den Vorstädten, dem Hafen und einem Theile des Bosporus. Chromolith. Constantinopel (Lorentz & Keil) 1881. Fol. (M. 4.)

The Sea of Marmara, with plans. Washington, Hydrogr. Office. 1881. (N. 328.) (doll. 0,40.)

Kiepert (H.), Cartes des nouvelles frontières entre la Serbie, la Roumanie, la Bulgarie, la Roumélie orientale et les provinces immédiates de la Turquie selon les décisions du congrès de Berlin, Juillet 1878. 4 Bll. 1 : 300,000. Autogr. et color. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (M. 4.)

Extrait du croquis général annexé aux délibérations de la commission européenne de la frontière roumano-bulgare. 1878. Paris (lith. Monrocq) 1880.

Umgebungs-Karte von Travnik. Herausgeg. vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 1:25,000. Photolith. Wien (Lechner) 1881. Fol. (M. 1,20.)

Mediterranean, gulf of Iskanderún: Ayas bay or Mortalik. London, Hydrographic Office. 1881. (1 s.) (N. 58.)
Fundulis (N.), Carte glottographique de l'Épire. Athènes 1880.
Nibaut (E.), Projet d'un reseau de chemins de fer grecs avec prolongation en Épire et en Thessalie. Paris (lith. Lemercier) 1880.
Curtius (E.) und J. A. Kaupert, Wandplan von Alt-Athen. 1:6000. 4 Bll. Berlin (Schropp) 1881. Fol. Mit Text in 8. (M. 8.)

Karten von Asien.

Chavanne (J.), Physikalische Wandkarte von Asien. 1 : 8,000,000. 6 Bll. in Farbendr. Nebst erläuterndem Textheft. Wien (Hölder) 1881. Fol. (M. 16.)
v. Haardt (V.), Schulwandkarte von Asien. 1 : 8,000,000. Nach Dr. Chavanne's physikalischer Wandkarte bearb. 6 Bll. in Farbendr. Wien (Hölder) 1881. Fol. (M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 18; mit Stäben M. 20.)
Bamberg's (K.) Wandkarte von Asien. 1 : 6,700,000. 16 Bll. Chromolith. Berlin (Deutsche Reichsbuchhdl.) 1881. Fol. (M. 15; auf Leinw. M. 20; mit Stäben M. 22.)
Guérin (V.), Carte de la Palestine ancienne et moderne. 1 : 250,000. Paris (Soc. bibliogr.) 1881. (fr. 7,50.)
East Indies: Bay of Bengal. London, Hydrograph. Office. 1880. (N. 70.) (2 s. 6 d.)
Golf de Siam: Côte de la presqu'île de Malacca, de Bau-Po à la grande Redang. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3814.)
Andaman Isles: Port Mouat. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 898.) (1 s.)
China Sea: Gulf of Siam. Ebds. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 2414.)
Golfe de Siam: Côte de la presqu'île de Malacca, du Cap Lem Chong Pra à Ban Po. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3792.)
Cochin-China: Quin-Hon or Thi-Naï harbour. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 264.) (1 s.)
Côte est de Cochinchine: environs de Vieng Moë. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3829.)
— —: Ports de Xuanday, Vung-Lam et Vung-Chao. Ebds. 1881. (N. 3841.)
— —: Du Cap Varella à l'île Buffle. Ebds. 1881. (N. 3837.)
Golfe du Tong-kin. Entrée de la rivière de Long-Mon. Ebds. 1881. (N. 3828.)
— —: Rade de Ba-Moon. Ebds. 1881. (N. 3805.)
Côtes d'Annam: Rivière de Hué. Ebds. 1880. (N. 3776.)
Côte de Tartarie: Golfe América au cap Kolokolzew. Golfe de Pierre le Grand. Ebds. 1881. (N. 3815.)
— —: Baie de Castries. Ebds. 1881. (N. 3804.)
Japon: Ports de Susaki et Nomi. Ebds. 1881. (N. 3812.)
Dangers of the South Point of Okosiri Island. West coast of Yezo, Japan Sea. From an examination by the officers of the French frigate „Themis" in 1880. Washington, Hydrographic Office. 1880. (N. 880.) ($ 0,10)
Japan: North coast of Nipon, Ohama harbour in Wakasa bay. Ebds. 1880. (£ 0,15.) (N. 870.)
Japan, nord coast: Saigo harbour. Ohama harbour. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 138.) (1 s. 6 d.)
Japan: Simoda harbour. Ebds. 1881. (N. 2655.) (1 s. 6 d.)
Japon: Port de Nagasaki. Paris, Dépôt de la Marine 1881. (N. 3819.)

Carte de l'Afrique occidentale, publiée par ordre de M. le Ministre des travaux publics. 1 : 5,000,000. Paris (Méa) 1880.

Africa, west coast: Walfish bay to Orange river. (Plans: Port D'Ilheo; Spencer bay; Hottentot bay; Ichabo; Angra Pequeña; Elizabeth bay.) London, Hydrographic Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 632.)

West coast of Africa: St. Paul River, Liberia. Washington 1881. (N. 884.) ($ 0,12.)

Africa, west coast: Grand Bereby to cape Three Points. London, Hydrographic Office. 1880. (2 s. 6 d.) (N. 1362.)

Côte ouest d'Afrique: Ports Kilwa, Kisiwani et Sangarunga. Paris, Dépôt de la Marine. 1880. (N. 3796.)

Africa, west coast: Isles of do Los to Sherbro island. London, Hydrographic Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N. 601.)

Canary islands: Port Naos and Arrecife. Ebds. 1881. (1 s.) (N. 886.)

Mauritius: Grand port. Ebds. 1880. (2 s.) (N. 1401.)

Grandidier (A.), Esquisse d'une carte de la province d'Imerina, Madagascar. 1 : 200,000. Paris (impr. Becquet) 1880.

Karten von Amerika.

Baur (C. F.), Wandkarte von Amerika. 6 Bll. 1 : 11,112,500. Chromolith. Stuttgart (Maier) 1881. Fol. (M. 8.)

Eclectic atlas and handbook of the United States. Including double page map of the United States; seven sectional maps; and all the special state supplements to the eclectic geographies. Cincinnati 1881. 8. (21 s.)

Handtke (F.), Generalkarte der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Chromolith. Neue Ausg. 1881. Glogau (Flemming) 1881. Fol. (M. 1.)

Bamberg (K.), Schul-Wandkarte von Nord-Amerika. 1 : 5,300,000. 16 Bll. Chromolith. Berlin (Chun) 1881. Fol. (M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 16,50.)

Neueste Eisenbahn-, Post- und Dampfschiffahrtskarte für Reisende in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Canada, Texas, sowie Californien, Mexiko und den westlichen Staaten und Gebieten. Ausg. 1881. Kpfrst. u. col. Bamberg (Buchner) 1881. Fol. (M. 2,40.)

New railroad and county map of the United States and Canada, compiled from the latest Government Surveys. 1 : 2,000,000. Chicago (Rand, McNally, & Co.) 1881.

Hurlbert (J. Beaufort), Physical Atlas with coloured maps, showing the geographical distribution of plants yielding food; climates; flora; soils; regions of summer rains; geological formations and hydrography of the Dominion of Canada. Ottawa 1880.

Baffin Bay: Scott Inlet and Englinton Fiord. London, Hydrographic Office. 1881. (1 s.) (N. 265.)

North America, west coast: Queen Charlotte islands and adjacent coasts of British Columbia. Ebds. 1880. (1 s. 6 d.) (N. 2430.)

West coast of Newfoundland: Harbours and anchorages. Washington, Hydrographic Office. 1881. (N. 606.) ($ 0,40.)

Newfoundland, east coast: Notre Dame bay. (Plans: Paquet harbour, La Scie harbour and approaches to Nippers harbour.) London, Hydrogr. Office. 1881. (N. 280.) (2 s. 6 d.)

Côte ouest de l'Amérique du Nord, de la presqu'île d'Alaska à l'île de Vancouver. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3784.)

South-west coast of Alaska. Alexander Archipelago. From the British Admiralty Chart, Cordova Bay to Cross Sound, publ. in 1865; corrected from reconnaissances by the officers of the U. S. ship „Saginaw", Comdr.

tarah, anchorages. Marsa Zafran or port Chebek. Marsa Brega or Boureigah.) London, Hydrographic Office. 1880. (N. 246.) (2 s. 6 d.)

Carte de la France africaine indiquant les relations du Soudan, avec nos possessions du Sénégal et de l'Algérie. Paris (impr. lith. Lefman) 1881.

Kiepert (H.), Karte von Algerien und Tunesien. 1 : 2,000,000. Chromolith. Berlin (D. Reimer) 1881. Fol. (M. 1,60.)

—, Nouvelle carte de la régence de Tunis. 1 : 800,000. Authographirt u. chromolith. Ebds. 1881. Fol. (M. 2.)

Frémin, Carte de l'Algérie et de la Tunisie. Paris (Logerot) 1881. (fr. 2,25.)

Algérie et Tunisie. Carte physique, politique et militaire. Paris (Iouvet) 1881. (fr. 1,25.)

Levasseur (E.), Carte de Tunisie et de la province de Constantine. Chromolith. Paris (Delagrave) 1881. (fr. 0,60.)

Levasseur (E.), Carte de l'Algérie et de la régence de Tunis. 1 : 3,500,000. 2 Bll. Paris (Delagrave) 1880. (fr. 1.)

Karte von Tunesien, nach den französischen Generalstabskarten bearbeitet. 1 : 800,000. Lith. Zürich (Wurster & Co.) 1881. Fol. (M. 1,60.)

Grasselin (E.), Carte de la régence de Tunis et de la province de Keirouan. Paris (Leroux) 1881. (fr. 0,80.)

Pellissier (E.), Carte de la régence de Tunis. 1 : 800,000. Paris (Challamel) 1881. (fr. 3.)

Cora (Guido), Carta speciale della reggenza di Tunisi. 1 : 1,500,000. Torino 1881. Fol. (l. 1.)

Dumas-Vorzet, Carte de la Tunisie, de la province de Constantine et d'une partie de la province d'Alger. Paris (Hachette) 1881. (fr. 1,50.)

Vuillemin, Carte spéciale de l'Algérie. Paris (Logerot) 1881. (fr. 2,25.)

Chavanne (J.), Karte von Central-Afrika. 1 : 5,000,000. Chromolith. Wien (Hartleben) 1881. Fol. (M. 4.)

Masqueray (E.), Le Sahara occidental. Carte d'après trois pélerins de l'Adrar. Paris (Challamel) 1880. (fr. 3.)

Côte orientale d'Afrique: Baies de Lamu, Manda, Patta et leurs approches. Paris, Dépôt de la Marine. 1880. (N. 3759.)

— —: Baie de Kisimaya. Ebds. 1880. (N. 3786.)

Côte est d'Afrique: Baies de Lamu, Manda, Patta et Kwyhu. Ebds. 1881. (N. 3801.)

Sketch map showing lines of communication between Newcastle and the Transvaal. 1 : 253,440. Compiled at the Intelligence Department, Horse Guards. 1881. London.

Sketch map showing lines of communication with Zululand and Transvaal. 1 : 596,000. Ebds. 1881.

Map of Basutoland and adjacent Territories. 1 : 633,600. Ebds. 1880.

Map of the Transvaal. 1 : 633,600. Ebds. 1881.

Rahder (J. D. A.), Kaart van Transvaal, Natal, Oranje Vrijstaat, Basoeti en Zoeloeland, naar de nieuwste en beste bronnen bewerkt. 's Gravenhage (Couvée) 1881. (fl. 1.)

Kaart van de Kaapkolonie, Transvaal en aangrenzende landen. Haarlem (Tjeenk Willink) 1881. (fl. 0,25.)

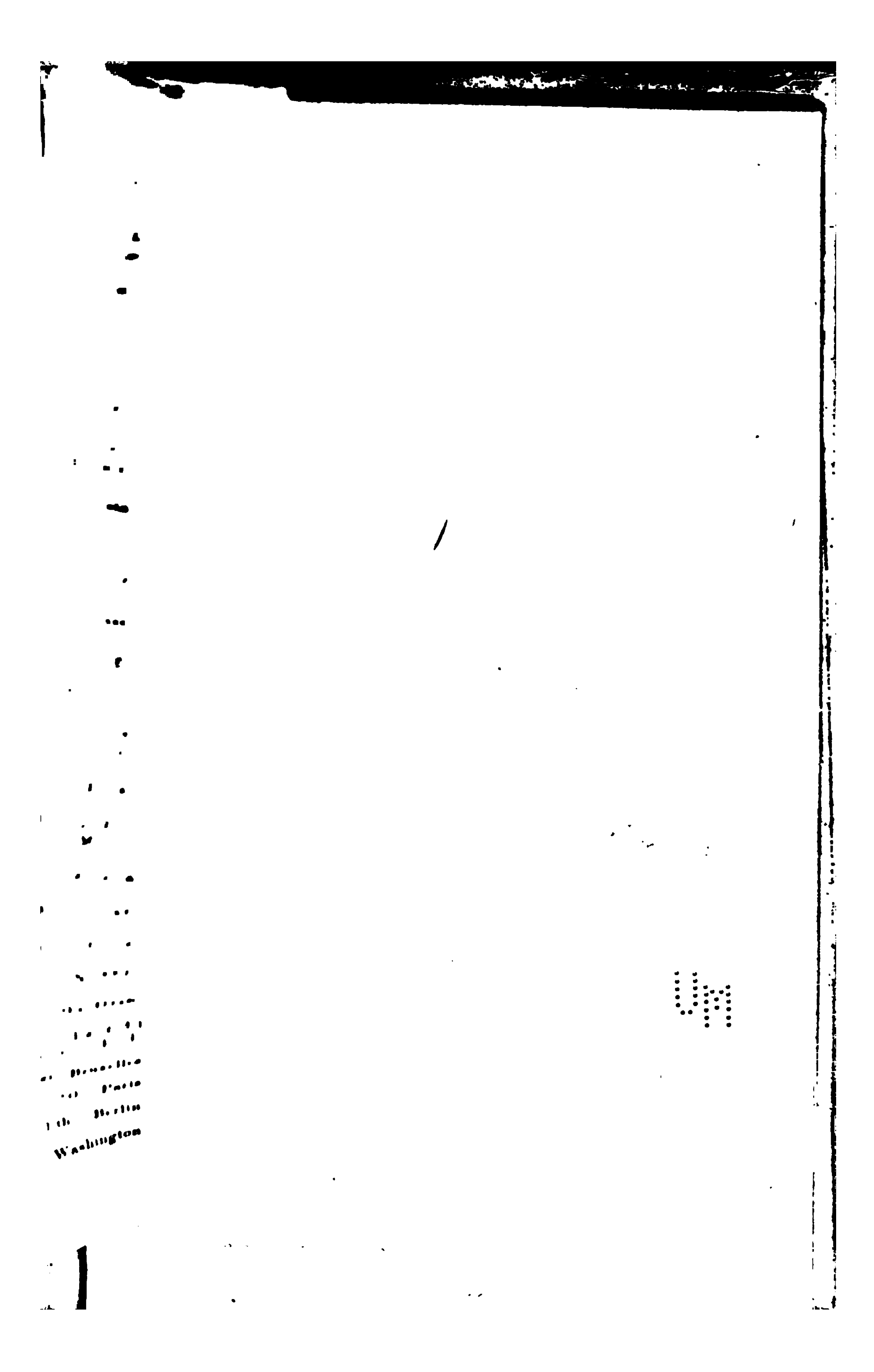
Wangemann, Geographisch-geschichtliche Uebersichtskarte über die evangelische Missionsarbeit in Süd-Afrika. 1 : 3,250,000. Chromolith. Berlin (Wohlgemuth) 1881. Fol. (M. 3.)

Merensky (A.), Original map of the Transvaal and South African Republic, including gold and diamondfields. 1 : 1,850,000. Lith. u. col. Ebds. 1881. Fol. (M. 2.)

Carte de l'Afrique occidentale, pub
vaux publics. 1 : 5,000,000.
Africa, west coast: Walfish bay
Spencer bay; Hottentot bay;
London, Hydrographic Office.
West coast of Africa: St. Paul Ri
($ 0,12.)
Africa, west coast: Grand Bereby
graphic Office. 1880. (2 s. 6
Côte ouest d'Afrique: Ports Kilwa
de la Marine. 1880. (N. 379
Africa, west coast: Isles of do Los
Office. 1881. (2 s. 6 d.) (N
Canary islands: Port Naos and A
Mauritius: Grand port. Ebds. 18
Grandidier (A.), Esquisse d'un
gascar. 1 : 200,000. Paris (i

Karten

Baur (C. F.), Wandkarte von Ar
Stuttgart (Maier) 1881. Fol.
Eclectic atlas and handbook of
map of the United States; s
state supplements to the eclecti
Handtke (F.), Generalkarte der
Chromolith. Neue Ausg. 188
Bamberg (K.), Schul-Wandkarte
Chromolith. Berlin (Chun) 1
M. 16,50.)
Neueste Eisenbahn-, Post- und I
Vereinigten Staaten von Nor
nien, Mexiko und den westl
Kpfrst. u. col. Bamberg (Bu
New railroad and county map of
from the latest Government
McNally, & Co.) 1881.
Hurlbert (J. Beaufort), Physica
geographical distribution of
regions of summer rains; geo
Dominion of Canada. Ottaw
Baffin Bay: Scott Inlet and Engli
1881. (1 s.) (N. 265.)
North America, west coast: Que
British Columbia. Ebds. 18
West coast of Newfoundland: Ha
drographic Office. 1881. (N
Newfoundland, east coast: Notre
Scie harbour and approache
Office. 1881. (N. 280.) (2
Côte ouest de l'Amérique du Nord
couver. Paris, Dépôt de la M
South-west coast of Alaska. Alex
miralty Chart, Cordova Bay
from reconnaissances by the o



Karten von Australien und Oceanien.

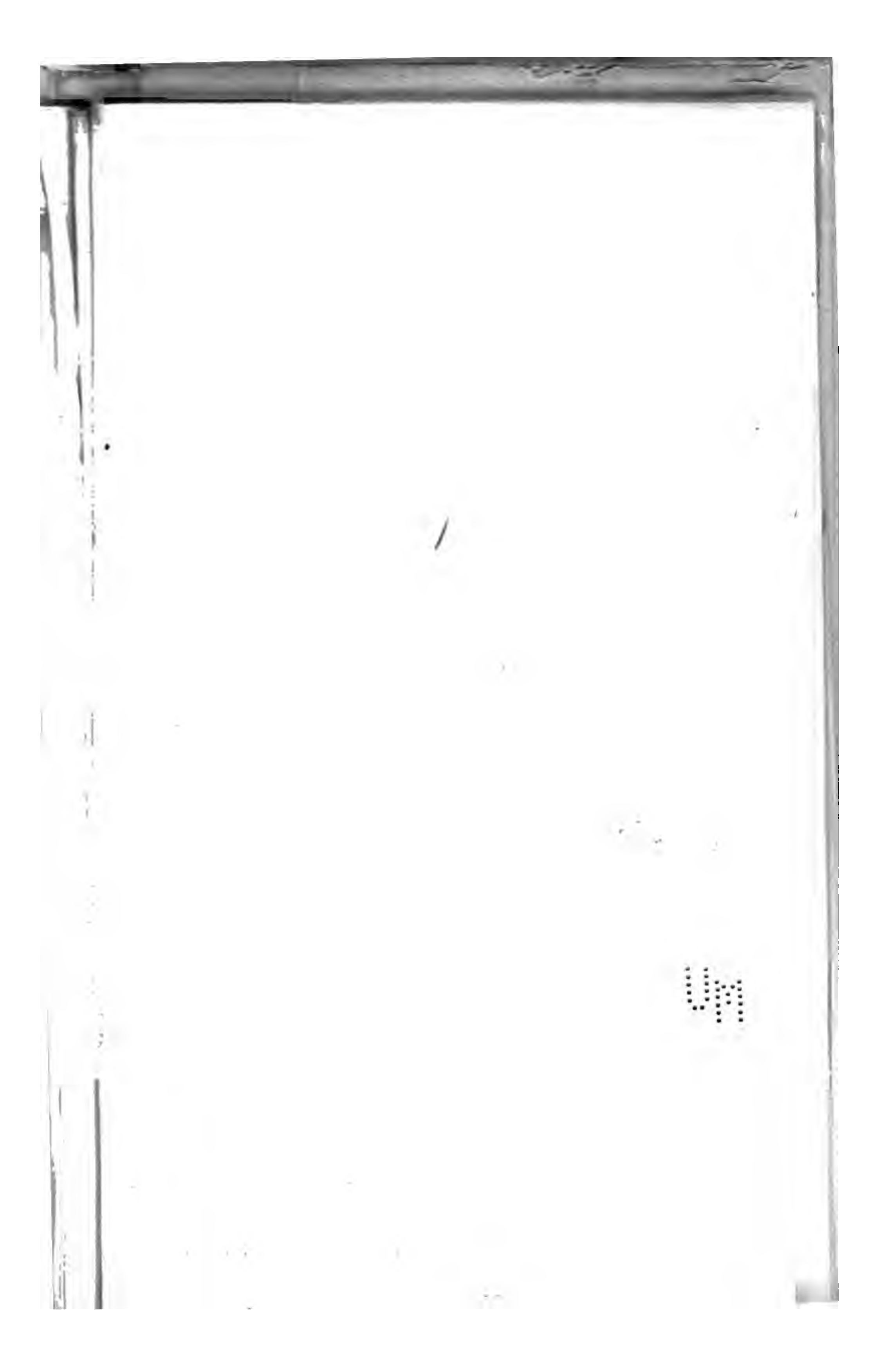
Côte ouest d'Australie; de la pointe Becher à l'île Rott Nest. Paris, Dépôt de la Marine. 1881. (N. 3674.)
Australia, north coast: Western approaches to Torres Strait. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 447.) (1 s. 6 d.)
Map of Queensland. 6 Bll. 1 : 1,025,000. Brisbane, Departm. of Public Lands. 1881.
Pennefather, Parker and Bayley points, Gulf of Carpentaria. 1 : 73,000. Brisbane 1880.
—, Plan of Batavia River. 1 : 63,360. Ebds. 1880.
Australia, South coast: Backstairs passage. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 25.) (1 s. 6 d.)
Jones (J. W.), Plan showing country NE of Eucla (South-Australia). 1 : 615,000. Adelaide, Surveyor-General's Office. 1880.
Tasmania: Tamar river, with port Dalrymple. London, Hydrographic Office. 1881. (N. 1080.) (1 s. 6 d.)
Nouvelle Zélande. Ile du Milieu. Paris, Dépôt de la Marine. 1880. (N. 3802.)
— —. Détroit de Cook. Entrée Ouest. Ebds. 1881. (N. 3811.)
Côte ouest de la Nouvelle Calédonie: Baie d'Uarac, passes d'Uarai et d'Isie. Ebds. 1880. (N. 3788.)
Nouvelle Calédonie: Ile Pott et partie nord de l'île Art. Ebds. 1881. (N. 3826.)
Marquises: Crique des Taï-Oa. Ile Nuku Hiva. Ebds. 1881. (N. 3797.)
—: Baie des Traitres. Ile Hiva-Oa, Ebds. 1881. (N. 3798.)
Nouvelle Hébrides: Ile de Saint-Esprit et port Olry. Ebds. 1880. (N. 3777.)
Pacifique Sud. Ile Uvea: Baies de Mua et de Mata Utui. Ebds. 1881. (N. 3830.)
—: Ile Futuna, Croquis de l'anse de Sigave. Ebds. 1881. (N. 3807.)
Pacific Ocean: Sandwich Islands. (Plans: Honolulu and Pearl lochs. Honolulu harbour.) London, Hydrographic Office. 1881. (N. 1510.) (2 s. 6 d.)
Sandwich islands: Honolulu harbour. Ebds. 1881. (1 s.) (N. 1378.)
—: South side of Oahu. Washington, Hydrographic Office. 1881. (N. 867.) ($ 0,50.)

Druckfehler-Berichtigung.

Von Hrn. General Houtum-Schindler gehen uns soeben bei Schluss dieses Bandes zu seinem darin abgedruckten persischen Reisebericht noch folgende Berichtigungen zu:

S. 320, Z. 3 v u. und 364, Z. 14, ist *Dachmeh* fälschlich, entgegengesetzt der persischen Sitte, als Leichenverbrennungsplatz erklärt; es ist zu lesen Leichenaussetzungsplatz.
S. 322, Z. 1, lies Gärten st. Gärtner.
S. 343, Z. 15, l. Tagen st. Jahren.
S. 348, Note Z. 4, l. der nie st. der die Früchte trägt.
S. 360, Z. 14, l. 25 miles st. 75.
S. 359 und 366 in den Tabellen der Ortsbestimmungen sind die „ „ der letzten Columne nicht als Wiederholungszeichen zu verstehen, indem nur für Mahan und Maschiz die Angabe der Breitenbestimmung durch St. John gilt.

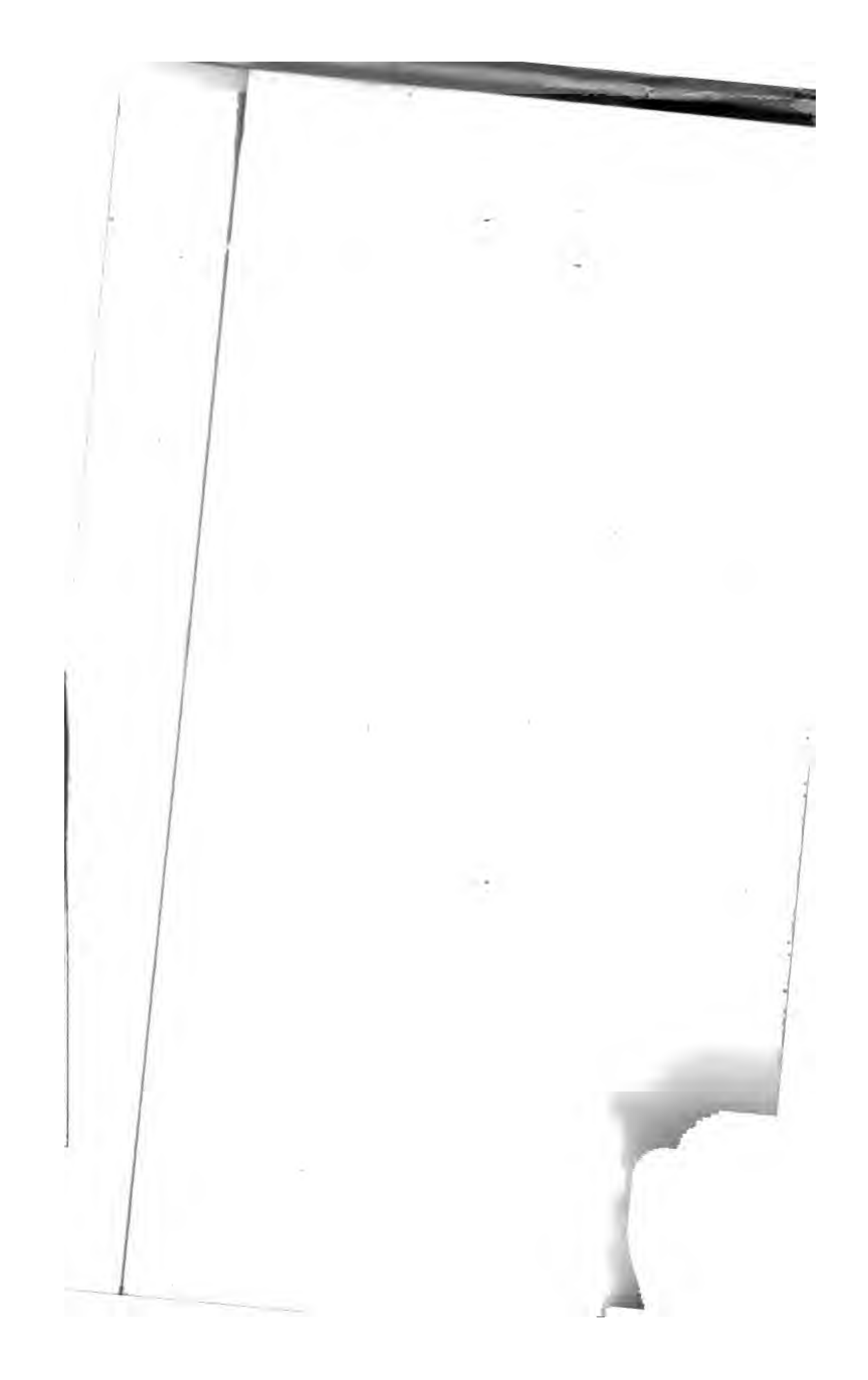
Druck von W. Pormetter in Berlin C., Neue Grünstrasse 30.



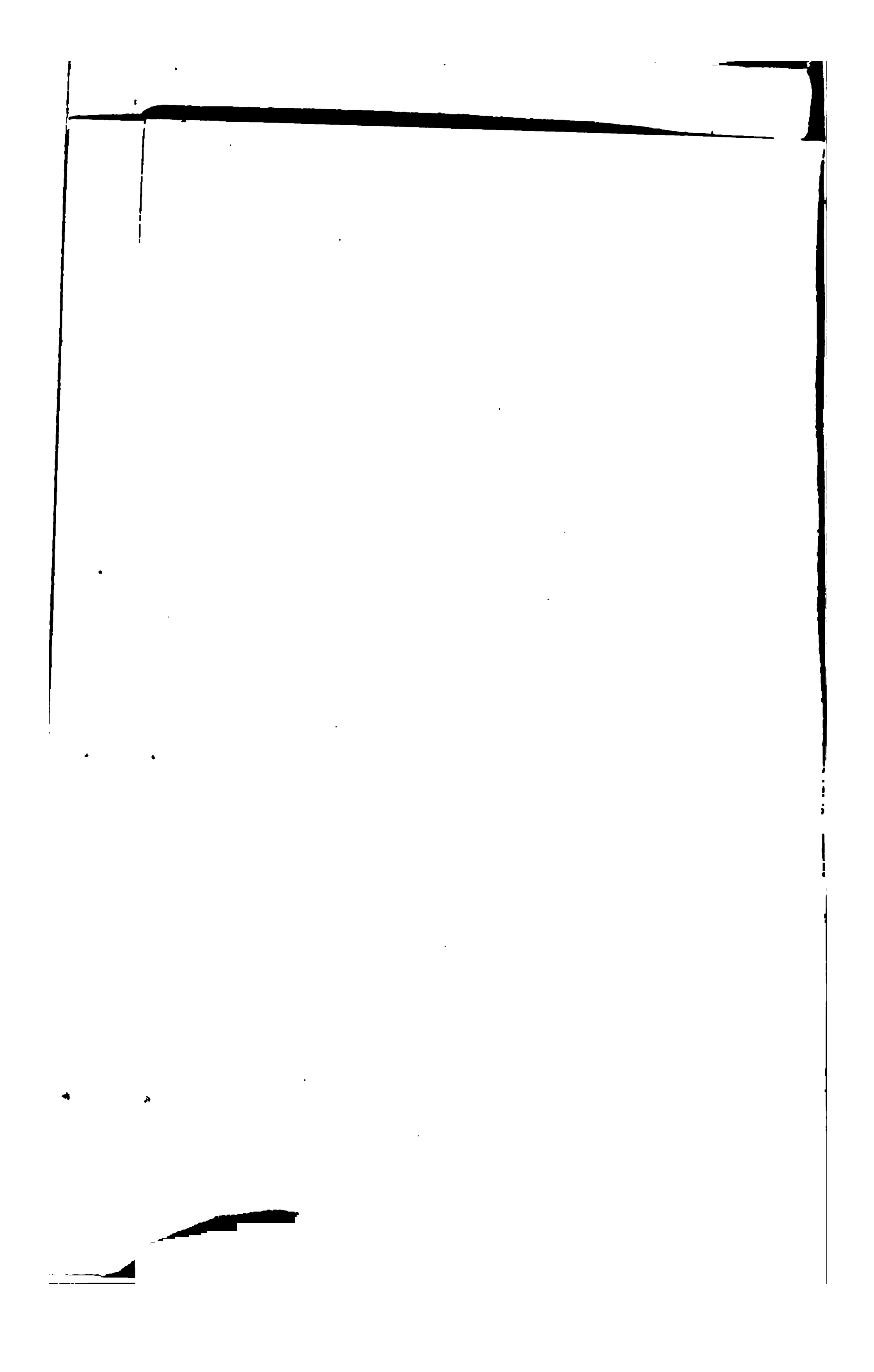


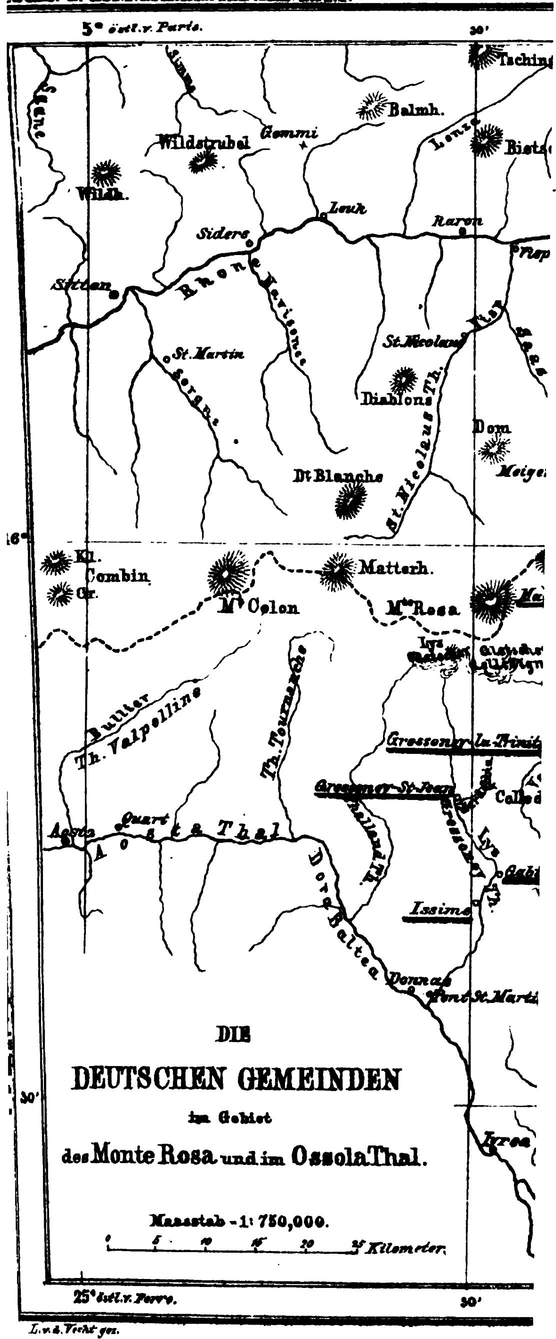












5° östl. v. Paris.
30'
Balmh.
Wildstrubel
Gemmi
Wildh.
Leuk
Raron
Siders
Sitten
Rhone
St. Martin
St. Nicolaus
Diablons
Dom
Dt Blanche
Kl. Combin
Gr.
Mt Colon
Matterh.
Mte Rosa
Th. Valpelline
Buttier
Th. Tournanche
Gressoney la Trinité
Gressoney St. Jean
Issime
Aosta
Quart
Aosta Thal
Dora Baltea
Donnas
Pont St. Martin
Ivrea
DIE
DEUTSCHEN GEMEINDEN
im Gebiet
des Monte Rosa und im Ossola Thal.
Maasstab - 1: 750,000.
0 5 10 15 20 25 Kilometer.
25° östl. v. Ferro.
30'
L. v. d. Vecht gez.

Zeitsc

ick v. W. Greve, Kgl. Hof-Lith. in Be



...ruck v. W. Greve, Kgl. Hof-Lith. in Berlin.



uner u ...druck v. W. Greve, Kgl. Hof-Lith. in Berlin.

31



Autogr. v. Wilh... eimer in Berlin. Druck v. W. Greve, Kgl. Hof-Lith. in Berlin.

